LENNOX®

INSTALLATION MANUAL







SWING
SIZE 18-24-30-36-48-60

ENGLISH | ESPAÑOL | FRANÇAIS | DEUTSCH | NEDERLANDS | PORTUGUÊS

PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

LENNOX®

ENGLISH

CONTENT

INSTALLATION PRECAUTION

- To install properly, please read this manual at first.
- The air conditioner must be installed by qualified persons.
- When installing the indoor unit or its tubing, please follow this manual as strictly as possible.
- When all the installation work is finished, please turn on the power only after a thorough check.
- No further announcement if there is any change of this manual caused by product improvement.

Note: The installor should illustrate to users how to correctly use and maintain the air-conditioner, as well as remind users to carefully read and keep both Installation Manual and Owner's Manual well.

INSTALLATION PLACE

■ The Indoor Unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The ceiling is horizontal, and its structure can endure the weight of the indoor unit.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and the influence of external air is the least.
- The air flow can reach throughout the room.
- The connecting pipe and drainpipe could be extracted out easily.
- There is no direct radiation from heaters

■ The Outdoor Unit

- There is enough room for installation and maintenance.
- The air outlet and the air inlet are not impeded, and can not be reached by strong wind. The place is dry and ventilative.
- The support is flat and horizontal and can stand the weight of the outdoor unit. And no additional noise or vibration.
- Your neighborhood will not feel uncomfortable with the noise or expelled air.
- There is no leakage of combustible gas.
- It is easy to install the connecting pipe or cables.

⚠ **Cautions**

Location in the following places may cause malfunction of the machine. (If unavoidable, please consult your local dealer.)

a. There exists petrolatum.
b. There is salty air surrounding (near the coast).
c. There is caustic gas (the sulfide, for example) existing in the air (near a hot spring).
d. The Volt vibrates violently (in the factories).

e. In buses or cabinets.

f. In kitchen where it is full of oil gas.

g. There is strong electromagnetic wave existing.

h. There are inflammable materials or gas.

i. There is acid or alkaline liquid evaporating.

j. Other special conditions.

■ Notes Before Installation

1. Select the correct carry-in path.
2. Move this unit as originally packaged as possible.
3. If the air conditioner is installed on a metal part of the building, it must be electrically insulated according to the relevant standards to electrical appliances.

NOTE:

Remark per EMC Directive 89/336/EEC

For to prevent flicker impressions during the start of the compressor (technical process), following installation conditions apply.

1. The power connection for the air conditioner has to be done at the main power distribution. The distribution has to be of a low impedance, normally the required impedance reaches a at 32A fusing point.
2. No other equipment has to be connected with this power line.
3. For detailed installation acceptance, please refer to your contract with the power supplier restrictions do apply for products like washing machines, air conditioners or electrical if ovens.
4. For power details of the air conditioner, refer to the rating plate of the product.
5. For any question contact your local dealer.

ACCESSORIES

Name of Accessories	Q'ty	Qutline	Usage
Owner's manual	1		
Installation manual	1	(This manual)	
Overhanging Installation Part	2		For overhanging the indoor Unit

Remote controller & Its Frame

1. Remote controller.......................1



2. Frame..1

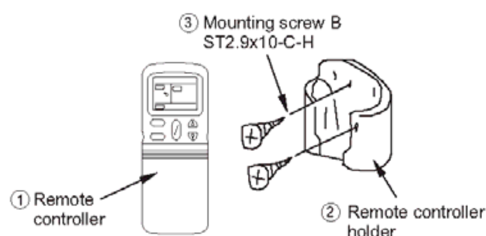


3. Mounting screw (ST2.9x10-C-H)..............................2



4. Alkaline dry batteries (AM4) 2





Cautions on remote controller installation

- Never throw or beat the controller.
- Before installation, operate the remote controller to determine its location in a reception range.
- Keep the remote controller at least 1m apart from the nearest TV set or stereo equipment. (It is necessary to prevent image disturbances or noise interferences.)
- Do not install the remote controller in a place exposed to direct sunlight or close to a heating source, such as a stove. Note that the positive and negative poles are in right positions when loading batteries.

INDOOR UNIT INSTALLATION

❖ Install the main body

Installing ϕ 10 hanging screw bolts. (4 bolts)

- Please refer to the following figure for the distance measurement between the screw bolts.
- Please install with ϕ 10 hanging screw bolts.
- The handling to the ceiling varies from the constructions, consult the construction personnels for the specific procedures.

1. The size of the ceiling to be handled ... ... do keep the ceiling flat. Consolidate the roof beam for possible vibration.
2. Cut off the roof beam.
3. Strengthen the place cut off, and consolidate the roof beam.

- Carry out the pipe and line operation in the ceiling after finishing the installation of the main body. While choosing where to start the operation, determine the direction of the pipes to be drawn out. Especially in case there is a ceiling, position the refrigerant pipes, drain pipes, indoor & outdoor lines to the connection places before hanging up the machine.
- The installation of hanging screw bolts.

Wooden construction

Put the square timber traversely over the roof beam, then install the hanging screw bolts. (Refer to Chart 1)

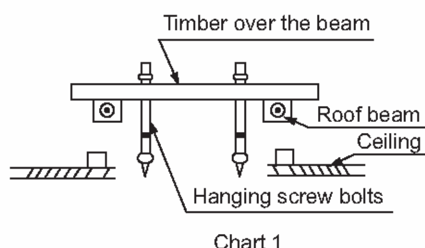


Chart 1

New concrete bricks

Inlaying or embedding the screw bolts. (Refer to Chart 2)

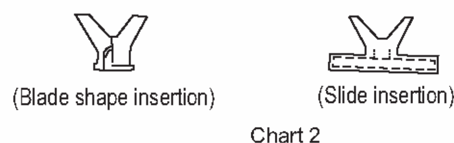


Chart 2

For Original concrete bricks

Use embedding screw bold, crock and stick harness. (Refer to Chart 3)

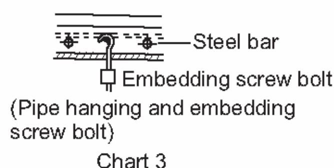


Chart 3

Steel roof beam structre

Install and use directly the supporting angl steel. (Refer to chart 4)

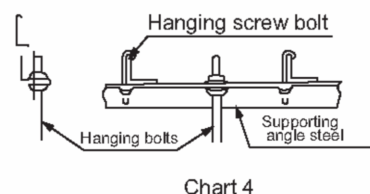


Chart 4

Wall Mounting Installtion

(1) Please use the level indicator when install the unit on the floor by wall mounting.

(2) Keep the unit perpendicular to the floor.

Use inlay screw blot or flaring screw bolt to install. (Refer to Chart 6)

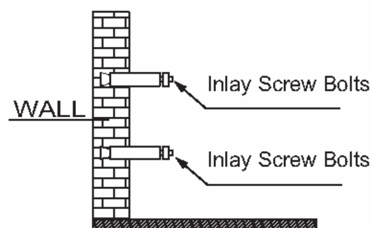


Chart 6

Ceiling Installation

(1) Overhang the indoor unit onto the hanging screw bolts with block.

(2) Position the indoor unit in a flat level by using the level indicator, unless it may cause leakage. (Refer to Chart 5)

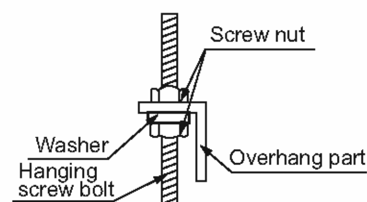
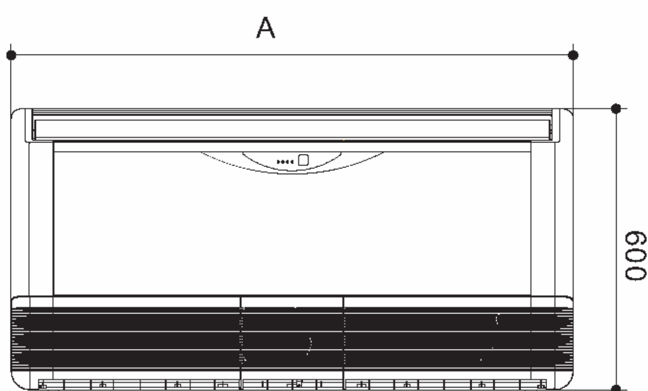


Chart 5



Install the main body

Chart for Wall Mounting Installation



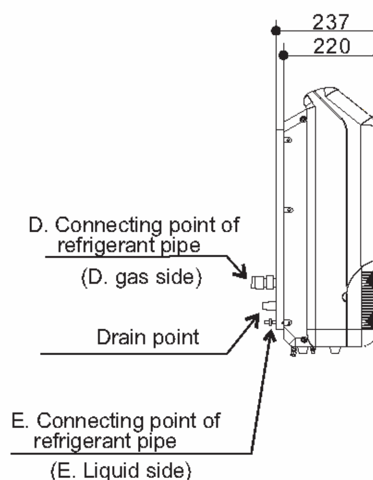


Chart 7

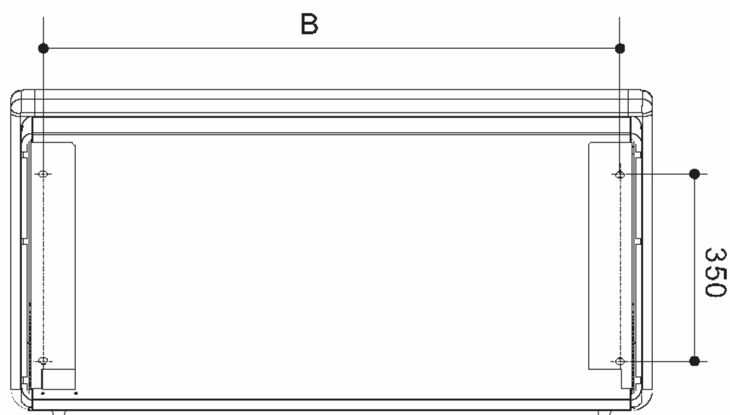


Chart 7

Chart for Ceiling Installation

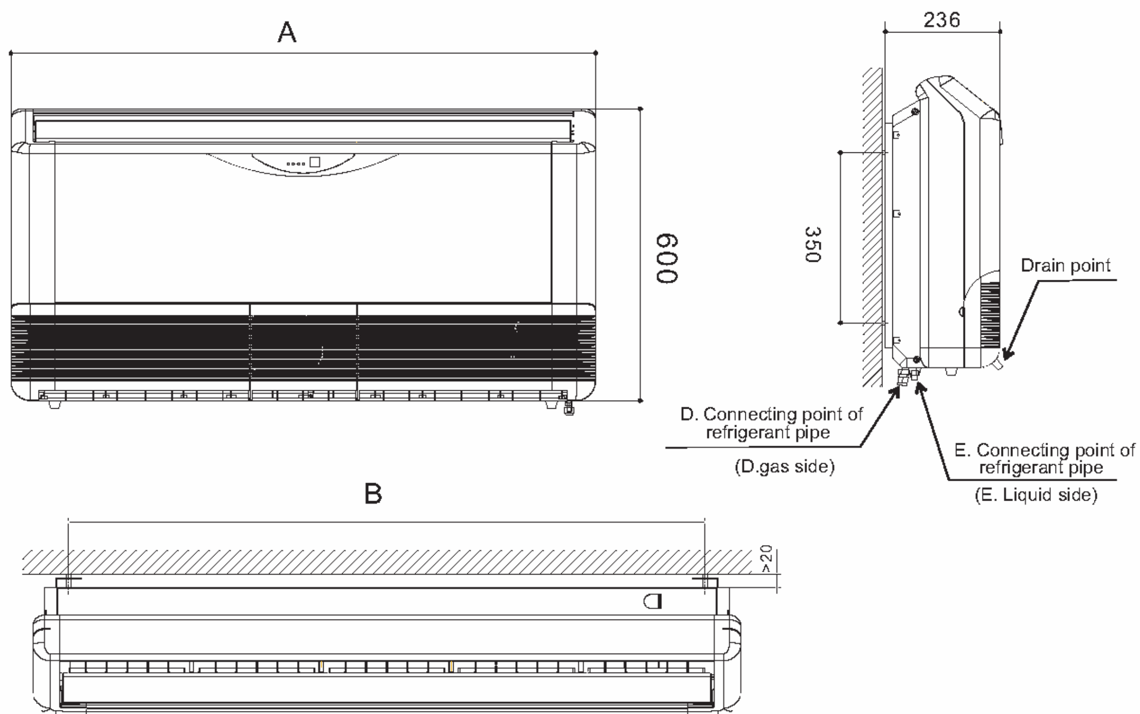


Chart 8

Capacity (Btu/h)	A	B	D	E
MODEL 18	980	864	12.7	6.35
MODEL 24 MODEL 30	1200	1084	16	9.53
MODEL 36	1200	1084	19	12.7
MODEL 48 MODEL 60	1860	1744	19	12.7

OUTDOOR UNIT INSTALLATION

⚠ Cautions

- Keep this unit away from direct radiation of the sun or other heaters. If unavoidable, please cover it with a shelter.
- In places near coast or with a high attitude where the wind is strong, please install the outdoor unit against the wall to ensure normal performance.
- Use a baffle when necessary.
- In the case of extremely strong wind, please prevent the air from flowing backwards into the outdoor unit. (Refer to chart 9)
- Locate the outdoor unit as close to the indoor unit as possible. The minimum distance between the outdoor unit and obstacles described in the installation chart does not mean that the same is applicable to the situation of an airtight. Leave open two of three directions A, B, C.

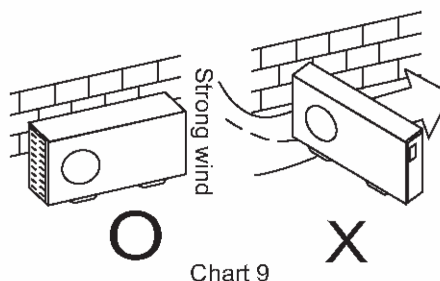


Chart 9

Necessary Room For Installation And Maintenance (Refer to Chart 10)

If possible, please remove the obstacles nearby to prevent the performance from being impeded by too little of air circulation. Leave open two of the three directions (A,B,C).

Moving And Installing

- Since the gravity center of this unit is not at its physical center, so please be careful when lifting it with a sling.
- Never hold the air-in of the outdoor unit to prevent it from deforming.
- Do not touch the fan with hands or other objects.
- Do not lean it more than 45 , and do not lay it sidelong.

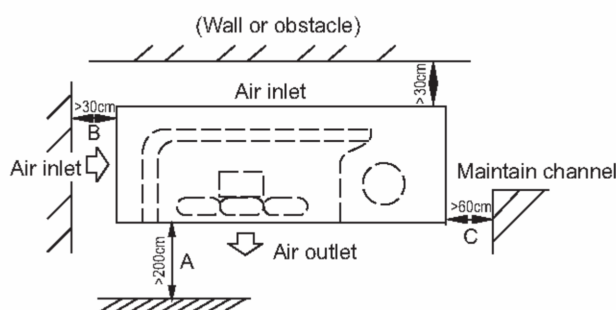


Chart 10

- Please fasten the feet of this unit with bolts firmly to prevent it from collapsing in case of earthquake or strong wind.
- Make concrete foundation. (Refer to chart 11)

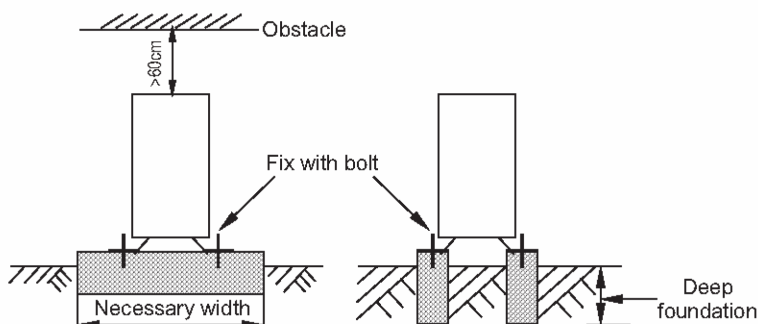


Chart 11

INSTALL THE CONNECTING PIPE

Check whether the height drop between the indoor unit and outdoor unit, the length of refrigerant pipe, and the number of the bends meet the following requirements:

The max height drop 10m

(If the height drop is more than 10m, you had better put the outdoor unit over above the indoor unit.)

The length of refrigerant pipe ....less than 30m

The number of bends ....less than 10

- Do not let air, dust, or other impurities fall in the pipe system during the time of installation.
- The connecting pipe should not be installed until the indoor and outdoor units have been fixed already.
- Keep the connecting pipe dry, and do not let moisture in during installation.

The Procedure of Connecting Pipes

1. Measure the necessary length of the connecting pipe, and make it by the following way.

1) Connect the indoor unit at first, then the outdoor unit.

- Bend the tubing in proper way. Don't harm them.

⚠ Cautions

- Daub the surfaces of the flare pipe and the joint nuts with frozen oil, and wrench it for 3~4 rounds with hands before fasten the flare nuts. (Refer to chart 12)
- Be sure to use two wrenches simultaneously when you connect or disconnect the pipes.

2) The stop valve of the outdoor unit should be closed absolutely (as original state). Every time you connect it, first loosen the nuts at the part of stop valve, then connect the flare pipe immediately (in 5 minutes). If the nuts have been loosened for a long time, dusts and other impurities may enter the pipe system and may cause malfunction later. So please expel the air out of the pipe with refrigerant (R407c) before connection.

3) Expel the air (refer to the Expel The Air) after connecting the refrigerant pipe with the indoor unit and the outdoor unit.
Then fasten the nuts at the repair-points.

■ Notices For Benable pipe.

- The bending angle should not exceed 90ºC
- Bending position is preferably in the bendable pipe. The larger the better it is.
- Do not bend the pipe more than three times.

■ Bend the connecting pipe of small wall thickness.

- Cut out a desired concave at the bending part of the insulating pipe.
- Then expose the pipe (cover it with tapes after bending).
- To prevent collapsing of deforming, please bend the pipe at its biggest radius.
- Use bender to get a small radius pipes.

■ Use the market brass pipe.

Be sure to use the same insulating materials when you buy the brass pipe. (More than 9mm thick)

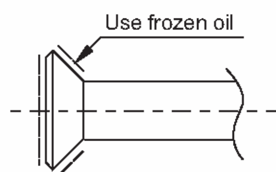


Chart 12



Chart 13

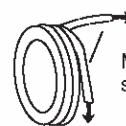


Chart 14

2. Locate The Pipe
   1) Drill a hole in the wall (suitable just for the size of the wall conduit, 90mm in general), then set on the fittings such as the wall conduit and its cover.
   2) Bind the connecting pipe and the cables together tightly with binding tapes. Do not let air in, which will cause water leakage by condensation.
   3) Pass the bound connecting pipe through the wall conduit from outside. Be careful of the pipe allocation to do no damage to the tubing.
3. Connect the pipes.
4. Then, open the stem of stop valves of the outdoor unit to make the refrigerant pipe connecting the indoor unit with the outdoor unit fluently flow.
5. Be sure of no leakage by checking it with leak detector or soap water.
6. Cover the joint of the connecting pipe to the indoor unit with the soundproof/insulating sheath (fittings), and bind it well with the tapes to prevent leakage.

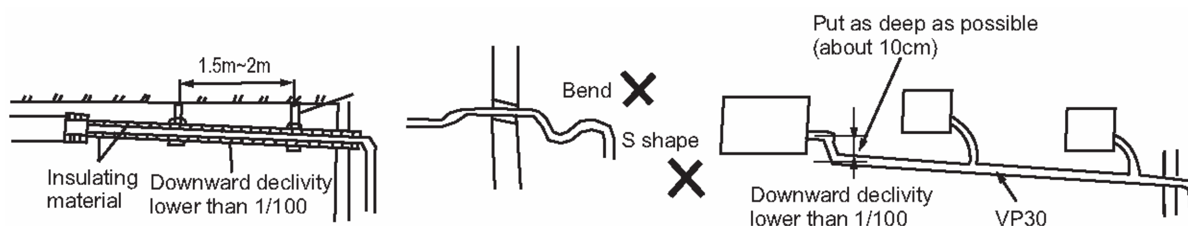
CONNECT THE DRAIN PIPE

1. Install indoor unit drain pipe

The outlet has **PTI** screw bread, Please use sealing materials and pipe sheath (fitting) when connecting PVC pipes.

CAUTIONS

- The drain pipe of indoor unit must be heat insulated, or it will condense dew, as well as the connections of the indoor unit.
- Hard PVC binder must be used for pipe connection, and make sure there is no leakage.
- With the connection part to the indoor unit, please be noted not to impose pressure on the side of indoor unit pipes.
- When the declivity of the drain pipe downwards is over 1/100, there should not be any win ding.
- The total length of the drain pipe when pulled out traversely shall not exceed 20m, when the pipe is over long, a prop stand must be installed to prevent winding.
- Refer to the figures on the right for the installation of the pipes.



2. Drainage test

- Check whether the drainpipe is unhindered
- New built house should have this test done before paving the ceiling.

3. Drain Elbow Installation (Cooling Only Type Without)

Fit the seal into the drain elbow, then insert the drain elbow into the base pan hole of outdoor unit, rotate 90º to securely assemble them. Connect the drain elbow with an extension drain hose (Locally purchased), in case of the condensate draining off the outdoor unit during the heating mode. (Refer to Chart 21)

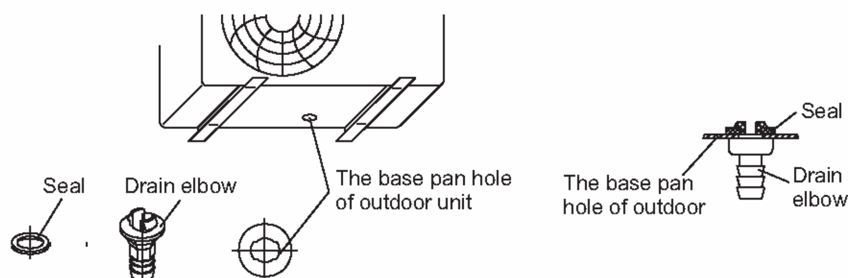


Chart 21

WIRING

■ Attaching wiring

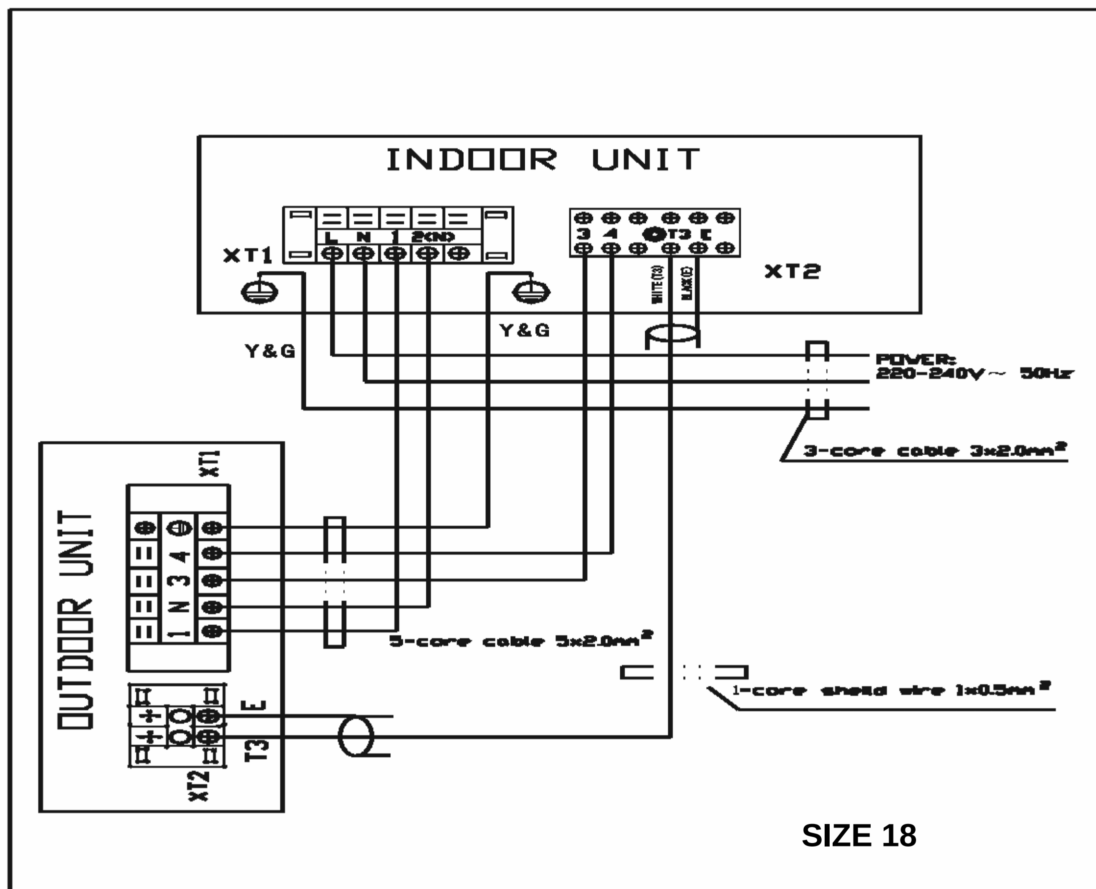
1. The air conditioner should use separate power supply with rated voltage
2. The external power supply to the air conditioner should have ground wiring, which is linked to the ground wiring of the indoor and outdoor unit.
3. The wiring work should be done by qualified persons according to circuit drawing.
4. A leakage protector should be installed according to the National Standard concerning electrical appliance.
5. Be sure to locate the power wiring and the signal wring well to avoid cross-disturbance and their contact with connecting pipe or stop value body.
6. The wiring attached to this air conditioner is 10m long. Be sure to prolong it with wiring of the same type and proper length if necessary. Generally, do not twist two wiring together unless the joint is soldered well and covered with insulator tape.
7. Do not turn on the power until you have checked carefully after wiring.

■ The Specification of Power

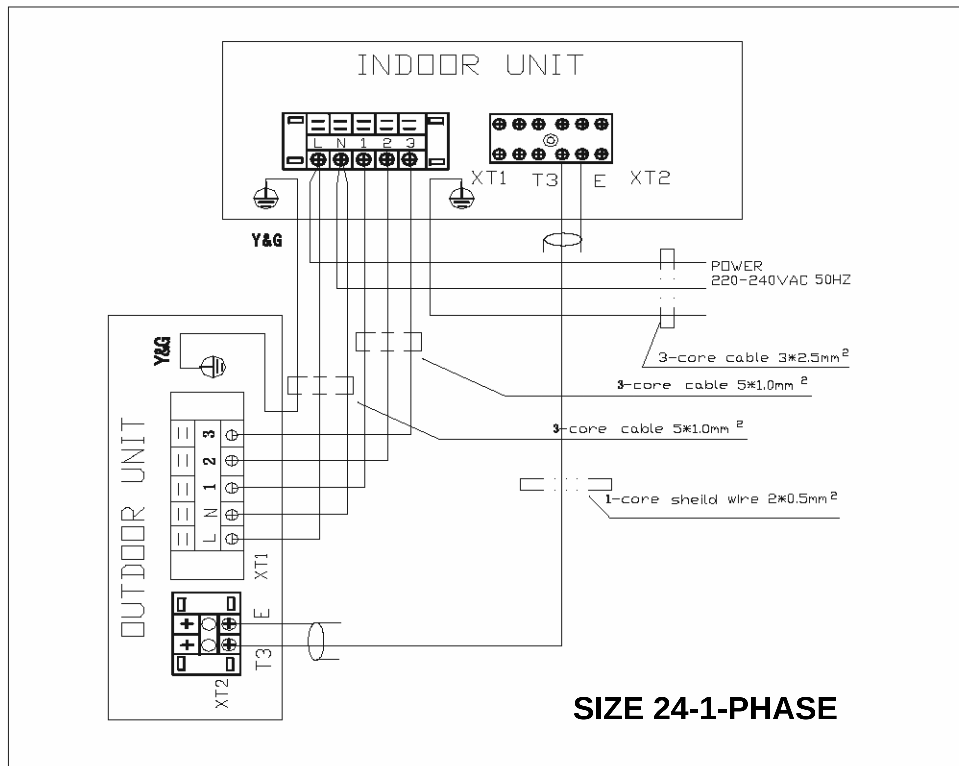
TYPE		SIZE 18	SIZE 24	SIZE 24
POWER	PHASE	1-PHASE	1-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		20/16	40/25	20/15
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)			3x2.5	5x1.5
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	2.0	4	1.5
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x2.0	3x4	5x1.5
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	5X2.0 (4X2.0)	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	1-core sheild wire 1x0.5mm^2	2-core sheild wire 2x0.5mm^2	2-core shield wire 2x0.5

TYPE		SIZE 30	SIZE 30	SIZE 36
POWER	PHASE	1-PHASE	3-PHASE	1-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	220-240V~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		40/35	20/15	40/35
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)		3x3.0	5x1.5	3x3.0
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	3.0	1.5	3.0
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	3x3.0	5x1.5	3x3.0
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	1-core shield wire 1x0.5	2-core shield wire 2x0.5	1-core shield wire 1x0.5

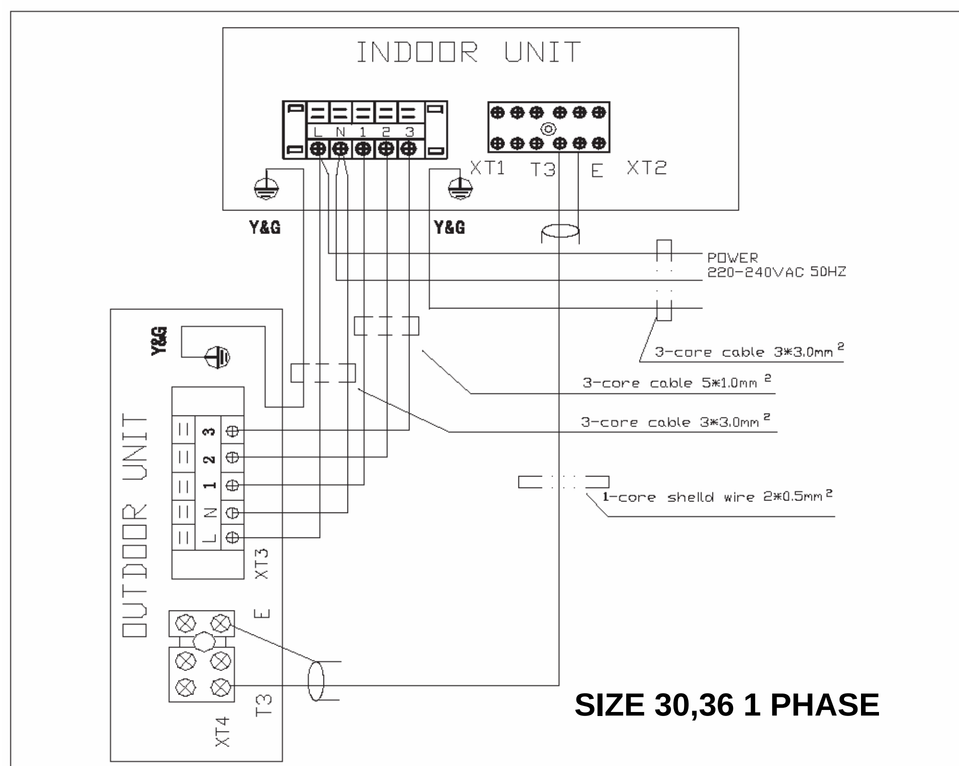
TYPE		SIZE 36	SIZE 48	SIZE 60
POWER	PHASE	3-PHASE	3-PHASE	3-PHASE
	FREQUENCY AND VOLT	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
CIRCUIT BREAKER/FUSE (A)		25/16	25/16	40/20
INDOOR UNIT POWER WIRING (mm^2)		5x2.5	5x2.5	5x4.0
INDOOR/OUTDOOR CONNECTING WIRING (mm^2)	GROUND WIRING	2.5	2.5	4.0
	OUTDOOR UNIT POWER WIRING	5x2.5	5x2.5	5x4
	STRONG ELECTRIC SIGNAL	3x1.5 (2x1.5) 3-core sheild wire	3x1.5 (2x1.5) 3-core sheild wire	3x1.5 (2x1.5) 3-core sheild wire
	WEAK ELECTRIC SIGNAL	____	____	____



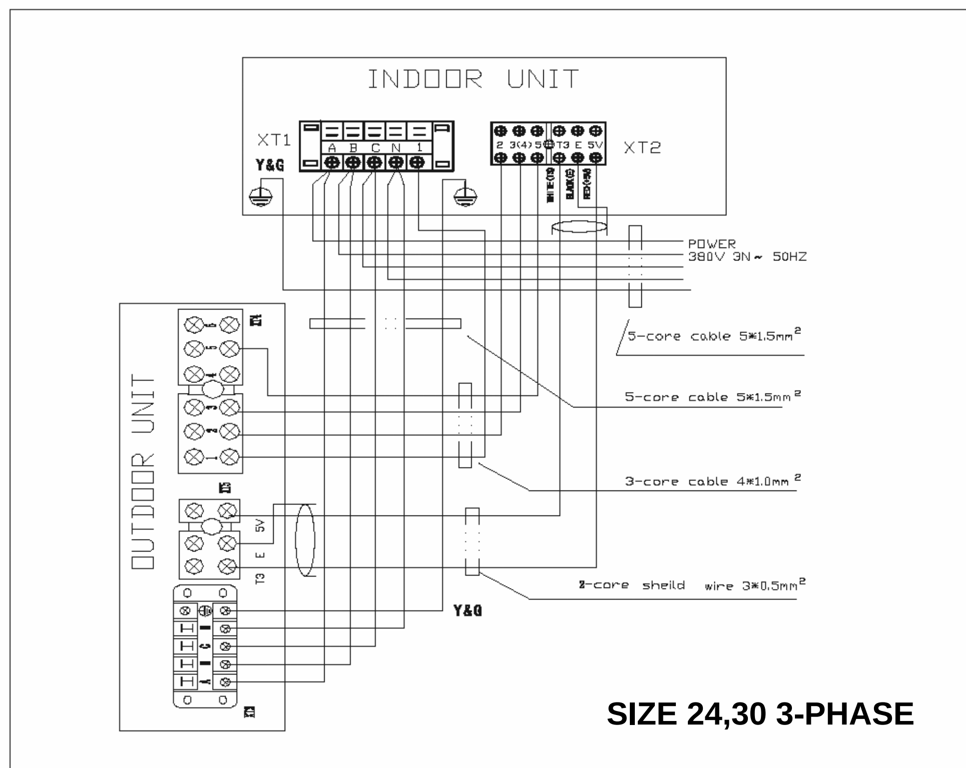
Chat 22



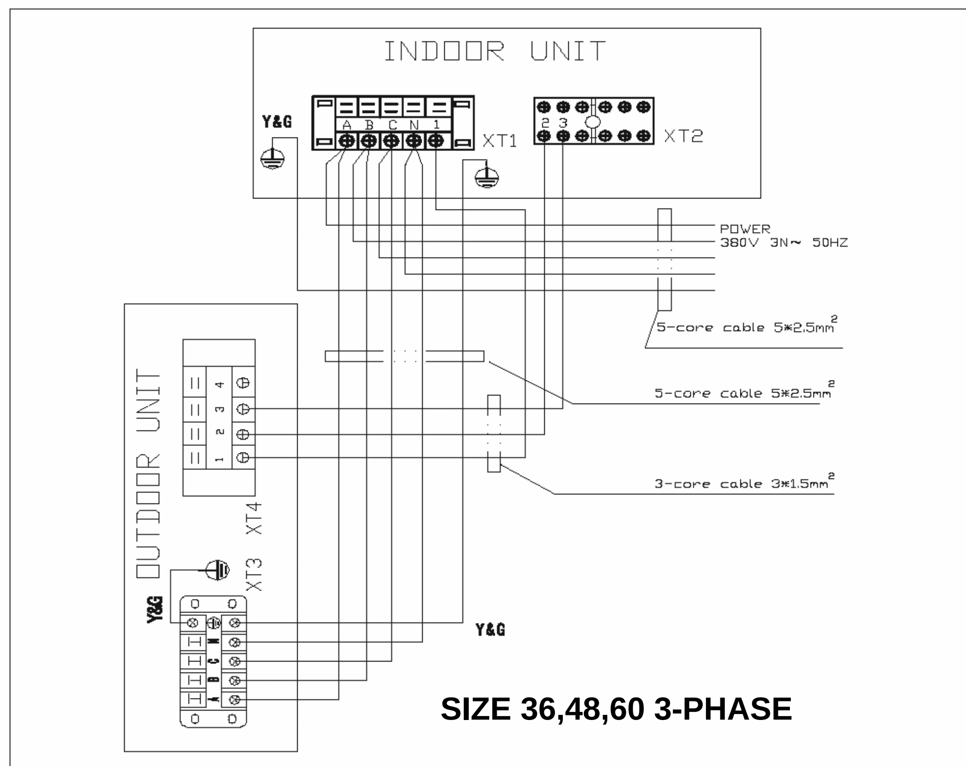
Chat 23



Chat 24



Chat 25



Chat 26

TEST OPERATION

1. The test operation must be carried out after the entire installation has been completed.
2. Please confirm the following points before the test operation:
   - The indoor unit and outdoor unit are installed properly.
   - Tubing and wiring are correctly completed.
   - The refrigerant pipe system is leakage-checked.
   - The drainage is unimpeded.
   - The heating insulation works well.
   - The ground wiring is connected correctly.
   - The length of the tubing and the added stow capacity of the refrigerant have been recorded.
   - The power voltage fits the rated voltage of the air conditioner.
   - There is no obstacle at the outlet and inlet of the outdoor and indoor and indoor units.
   - The gas-side and liquid-side stop values are both opened.
   - The air conditioner is pre-heated by turning on the power.
3. According to the user s requirement, install the remote controller frame where the remote controller s signal can reach the indoor unit smoothly.
4. Test operation
   - Set the air conditioner under the mode of COOLING with the remote controller, and check the following points per the Owner s Manual If there is any malfunction, please resolve it through chapter Troubles And Causes in the Owner s Manual.

1) The indoor unit
   a. Whether the switch on the remote controller works well.
   b. Whether the buttons on the remote controller works well.
   c. Whether the air flow louver moves normally.
   d. Whether the room temperature is adjusted well.
   e. Whether the indicator lights normally.
   f. Whether the temporary buttons works well.
   g. Whether the drainage is normal.
   h. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
   I. Whether the air conditioner heats well in the case of the HEATING/COOLING type.

2) The outdoor unit
   a. Whether there is vibration or abnormal noise during operation.
   b. Whether the generated wind, noise, or condensed water by the air conditioner have influenced your neighborhood.
   c. Whether any of the refrigerant is leaked.

⚠ Cautions

A protection feature prevents the air conditioner from being activated for approximately 3 minutes when it is restarted immediately after shut off.

ESPAÑOL

ÍNDICE

PRECAUCIONES DURANTE LA INSTALACIÓN

- Para hacer una instalación correcta, lea antes este manual.
- La instalación de la unidad debe confiarse a personas cualificadas.
- Al instalar la unidad interior o sus conducciones, siga las instrucciones de este manual tan estrictamente como sea posible.
- Cuando termine todos los trabajos de instalación, no conecte la alimentación eléctrica hasta no haber realizado una comprobación exhaustiva.
- No se hará ningún nuevo aviso si se realiza alguna modificación de este manual a consecuencia de una mejora del producto.

Nota: El instalador debe explicar a los usuarios el manejo adecuado del equipo y su mantenimiento, así como recordarles que lean y conserven los manuales de instalación y de usuario.

LUGAR DE INSTALACIÓN

■ Unidad interior

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- El techo debe ser horizontal, y su estructura capaz de soportar el peso de la unidad.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire, y la influencia del aire exterior debe reducirse al mínimo.
- El aire de salida ha de poder alcanzar todos los puntos de la habitación.
- Los tubos de conexión y desagüe deben ser fáciles de extraer.
- No debe haber radiación directa desde aparatos de calefacción.

■ Unidad exterior

- Hay que dejar espacio suficiente para la instalación y el mantenimiento.
- No debe haber obstáculos para la salida y entrada de aire; la unidad no debe verse afectada por vientos fuertes. El emplazamiento debe ser seco y estar bien ventilado.
- La superficie de apoyo debe ser plana y horizontal y capaz de soportar el peso de la unidad exterior. No debe haber otras fuentes de ruido o vibraciones.
- Hay que asegurarse de que el ruido y el aire expulsado no molestan a los vecinos.
- No debe haber fugas de gas combustible.
- La instalación de los tubos y cables de conexión ha de ser fácil.

⚠ Importante

Las condiciones descritas a continuación pueden afectar negativamente al funcionamiento de la máquina. (Si no hay otro remedio, consulte con el concesionario local.)

a. Presencia de derivados del petróleo.
b. Ambiente salino (cerca de la costa).
c. Atmósfera con gases cáusticos (sulfuros, por ejemplo) (cerca de manantiales de aguas termales).
d. Grandes oscilaciones de la tensión de la red (en fábricas).

e. Espacios reducidos y cerrados.

f. Cocinas con gran cantidad de vapores de aceite.

g. Cerca de radiaciones electromagnéticas potentes.

h. En presencia de materiales o gases inflamables.

i. En presencia de vapores o líquidos ácidos o alcalinos.

j. En otras condiciones especiales.

■ Antes de la instalación

1. Elija el recorrido mejor para el traslado.
2. Transporte la unidad conservando la mayor cantidad posible del embalaje original.
3. Si instala la unidad sobre una parte metálica del edificio, debe aislarla eléctricamente de acuerdo con los reglamentos de aparatos eléctricos pertinentes.

NOTA:

Condiciones contenidas en la Directiva 89/336/CEE sobre compatibilidad electromagnética

Para evitar fluctuaciones durante el arranque del compresor (proceso técnico), la instalación debe cumplir las siguientes condiciones:

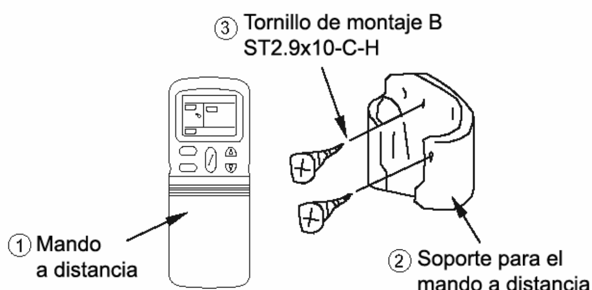
1. La conexión eléctrica de la unidad debe hacerse en el cuadro de distribución principal. La distribución debe ser de baja impedancia; normalmente, la impedancia precisa se alcanza con un fusible de 32 A.
2. No hay que conectar ningún otro equipo en la misma línea eléctrica.
3. Para que la instalación sea homologable en todos sus detalles, consulte el contrato con la compañía eléctrica por si contiene limitaciones relativas a productos tales como lavadoras, acondicionadores de aire u hornos eléctricos.
4. Vea los detalles relativos a la alimentación del acondicionador en la placa de características del producto.
5. Consulte cualquier duda al concesionario local.

ACCESORIOS

Descripción de los accesorios	Cantidad	Esquema	Utilización
Manual del usuario	1		
Manual de instalación	1	(Este manual)	
Soporte para colgar	2		Para colgar la unidad interior

Mando a distancia y soporte

1. Mando a distancia 1
2. Soporte......................................1
3. Tornillo de montaje (ST2.9x10-C-H)..............................2
4. Pilas alcalinas (AM4) 2



Precauciones para la instalación del mando a distancia

- No golpee ni deje caer el mando.
- Antes de instalarlo, asegúrese que el lugar elegido está dentro del espacio de recepción.
- El mando debe estar al menos a 1 m de distancia de cualquier apartado de TV o sonido (para evitar interferencias en la imagen o en el sonido).
- No coloque el mando en un lugar expuesto a la luz solar directa o a una estufa u otra fuente de calor.
  Cuando coloque las pilas, fíjese en que los polos positivo y negativo estén bien orientados.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

❖ Instalación del cuerpo principal

Instalación de los pernos de suspensión de ϕ 10. (4 pernos)

- Consulte en la siguiente figura la forma de medir la distancia entre los pernos.
- Utilice pernos para colgar de ϕ 10.
- La forma de hacer la instalación del techo depende de la estructura; consulte los detalles a un especialista.

1. El tamaño del techo en que se va a trabajar... ... mantener el techo plano. Consolide las vigas del falso techo contra posibles vibraciones.
2. Corte la viga del falso techo.
3. Refuerce el sitio cortado y consolide la viga del falso techo.

- Tiendas las tuberías y la línea eléctrica por el techo después de montar el cuerpo principal. Antes de empezar a trabajar, determine la dirección que seguirán los tubos. Especialmente en el caso de un falso techo, tienda los tubos de refrigerante y desagüe y los cables eléctricos de las unidades interior y exterior hasta los puntos de conexión antes de colgar la máquina.
- Forma de anclar los pernos de suspensión.

Estructura de madera

Coloque la tabla de madera transversalmente sobre las vigas y luego sujete los pernos de colgar. (Vea la figura 1)

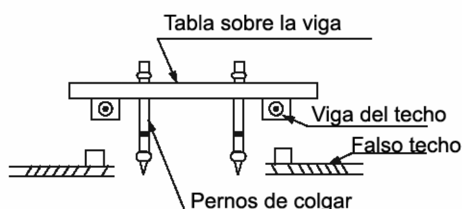


Figura 1

Ladrillos de hormigón nuevos

Anclaje de los pernos. (Vea la figura 2)

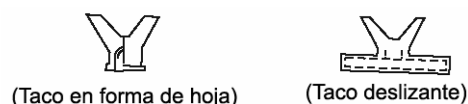


Figura 2

Para ladrillos de hormigón originales

Utilice pernos empotrados y herrajes de enganche. (Vea la figura 3)

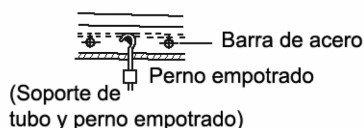


Figura 3

Estructura del techo de vigas de acero

Instale y utilice directamente el angular de acero de soporte. (Vea la figura 4)

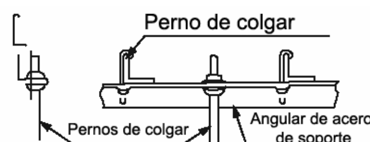


Figura 4

Montaje mural

(1) Cuando la unidad en el suelo junto a una pared, utilice un nivel.

(2) Mantenga la unidad perpendicular al suelo.

Utilice para la instalación pernos empotrados o avellanados. (Vea la figura 6)

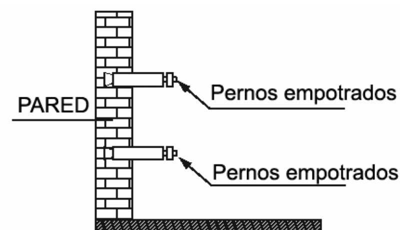


Figura 6

Montaje en techo

(1) Cuelgue la unidad interior de unos pernos de suspensión con taco de expansión.

(2) Para evitar fugas, utilice un nivel para colocar la unidad interior horizontal (vea la figura 5).

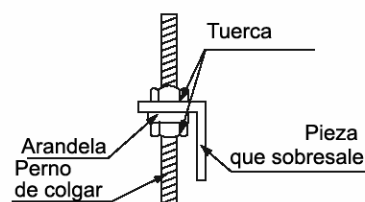
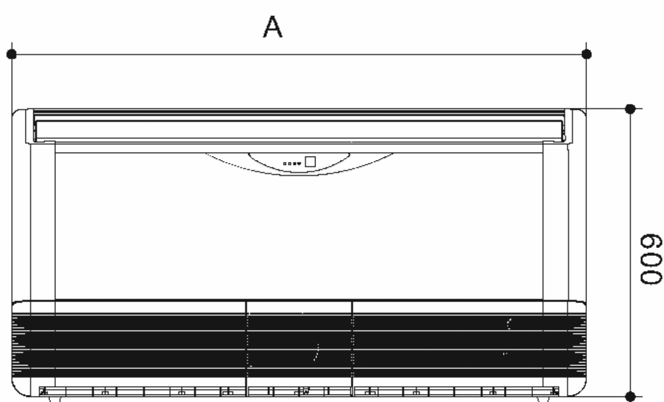


Figura 5



Instalación del cuerpo principal

Esquema de montaje mural



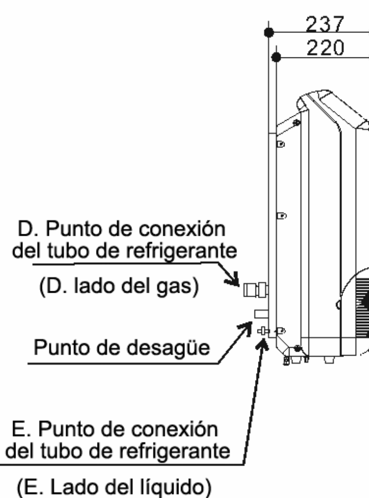


Figura 7



Figura 7

Esquema de montaje en el techo

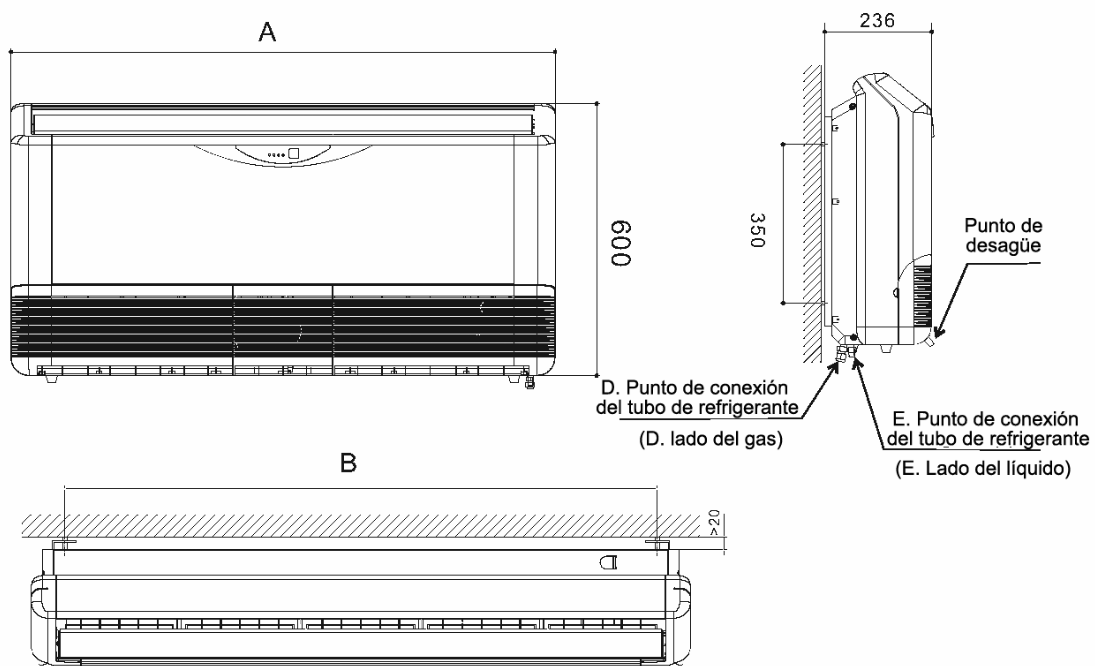


Figura 8

Capacidad (Btu/h)	A	B	D	E
MODELO 18	980	864	12,7	6,35
MODELO 24 MODELO 30	1200	1084	16	9,53
MODELO 36	1200	1084	19	12,7
MODELO 48 MODELO 60	1860	1744	19	12,7

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

⚠ **Importante**

- Mantenga la unidad protegida de la luz solar directa y de otras fuentes de calor. Si no hay otro remedio, cúbrala con una protección.
- En lugares próximos a la costa o muy altos donde los vientos sean fuertes, instale la unidad contra la pared para asegurar un funcionamiento normal.
- Utilice un deflector en caso necesario.
- Si el viento es extraordinariamente fuerte, impida que circule hacia la parte trasera de la unidad. (Vea la figura 9)
- Coloque la unidad exterior tan próxima a la interior como sea posible. Las distancias mínimas entre la unidad exterior y los obstáculos descritos en la figura de instalación no significan que no se pueda montar un cortavientos. Deje libres dos de las tres direcciones A, B, C.

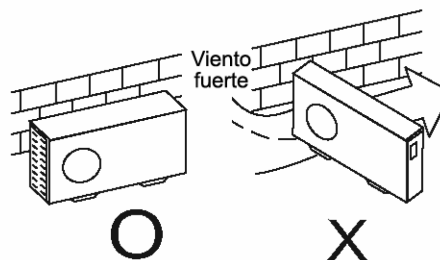


Figura 9

Espacio necesario para la instalación y el mantenimiento (consulte la figura 10)

Si es posible, retire los obstáculos próximos para evitar que el funcionamiento se degrade por falta de circulación de aire. Deje libres dos de las tres direcciones (A, B, C).

Transporte e instalación

- Como el centro de gravedad de la unidad no coincide con el centro geométrico, tenga cuidado cuando la levante con una eslinga.
- No la levante nunca agarrándola por la entrada de aire, pues se deformaría.
- No toque el ventilador con las manos ni con otros objetos.
- No la incline más de 45 grados y ni la apoye sobre un lado.

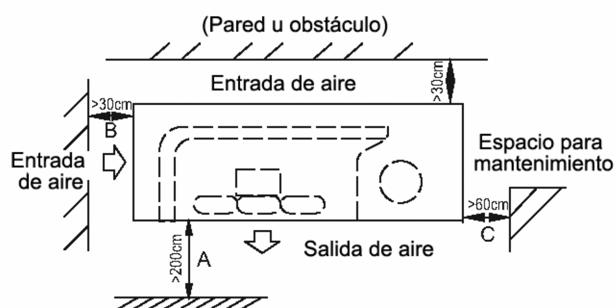


Figura 10

- Sujete las patas de la unidad con pernos para impedir que se caiga en caso de terremoto o de viento fuertes.
- Disponga una base de hormigón. (Vea la figura 11)

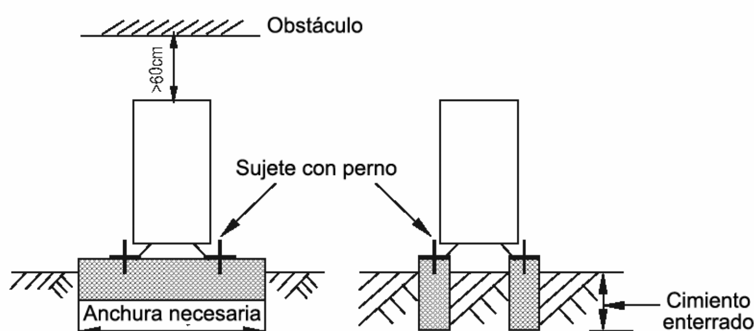


Figura 11

INSTALACIÓN DE LA TUBERIA DE CONEXIÓN

Compruebe que la diferencia de alturas entre las unidades interior y exterior, la longitud del tubo de refrigerante y el número de codos satisfacen los requisitos siguientes:

Máxima diferencia de alturas .... 10 m

(Si la diferencia de alturas es superior a 10 m, coloque la unidad exterior sobre la interior.)

Longitud del tubo de refrigerante .... menos de 30 m

Número de codos.. menos de 10

- Durante la instalación, evite que entre aire, polvo u otras impurezas dentro de los tubos.
- El tubo de conexión no debe instalarse hasta no haber fijado las unidades interior y exterior.
- Mantenga seco el tubo de conexión y evite que entre humedad durante la instalación.

Forma de conectar los tubos

1. Mida la longitud necesaria de tubería de conexión como se describe en los párrafos siguientes.

1) Conecte primero la unidad interior y después la exterior.

- Doble la tubería correctamente. No la estropee.

⚠ **Importante**

- Unte con aceite refrigerante la tubería abocardada y las tuercas de las juntas y deles 3 o 4 vueltas a mano antes de apretarlas con una llave. (Vea la figura 12)
- Cuando conecte o desconecte las tuberías, use siempre dos llaves a la vez.

2) La válvula de cierre de la unidad exterior debe estar completamente cerrada (en su estado original). Siempre que haga una conexión, afloje primero las tuercas de la parte de la válvula de cierre y conecte enseguida el tubo abocardado (en 5 minutos). Si las tuercas permanecen flojas durante mucho tiempo, puede entrar polvo o suciedad en el circuito y provocar más tarde una avería. Por ello, antes de la conexión, expulse el aire del tubo de refrigerante (R407c).

3) Debe expulsar el aire (consulte vaciado del aire) después de conectar la conducción de refrigerante a las unidades interior y exterior.
Apriete después las tuercas en los puntos de reparación.

■ Observaciones sobre la forma de doblar los tubos

- El ángulo de doblez no debe superar los 90º.
- La posición del codo debe fijarse a ser posible en el tubo que va a doblarse. Cuanto mayor sea el codo, mejor.
- No doble un tubo más de tres veces.

■ Doble el tubo de conexión de pared más delgada

- Corte una concavidad de la forma deseada en la parte del codo del tubo de aislamiento.
- Después la tubería (cúbrala con cinta después de doblar).
- Para evitar que se aplaste o se deforme, doble el tubo con el mayor radio posible.
- Utilice una herramienta especial si tiene que formar radios pequeños.

■ Uso de tubo de latón comercial

Asegúrese de que utiliza los mismos materiales de aislamiento cuando compre tubo de latón. (Más de 9 mm de espesor)

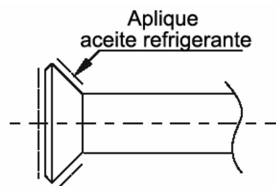


Figura 12



Figura 13

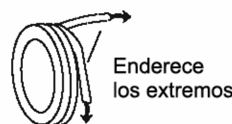


Figura 14

2. Colocación del tubo
   1) Perfore un orificio en la pared (suficiente para el pasamuros, que suele tener 90 mm), y coloque después el pasamuros y su tapa.
   2) Reúna los tubos de conexión y los cables y forme un haz apretado con cinta adhesiva. No deje que entre aire, pues podría producir goteo de agua por condensación.
   3) Pase los tubos unidos por el pasamuros desde el exterior. Tenga cuidado para no dañar los tubos al colocarlos.
3. Conecte los tubos.
4. A continuación, abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para que el tubo de refrigerante que conecta las unidades interior y exterior tenga un flujo sin obstáculos.
5. Use un detector o agua jabonosa para cerciorarse de que no hay fugas.
6. Cubra la junta del tubo de conexión con la unidad interior con la funda aislante/antirruidos (accesorios), y sujétela bien con cinta adhesiva para evitar fugas.

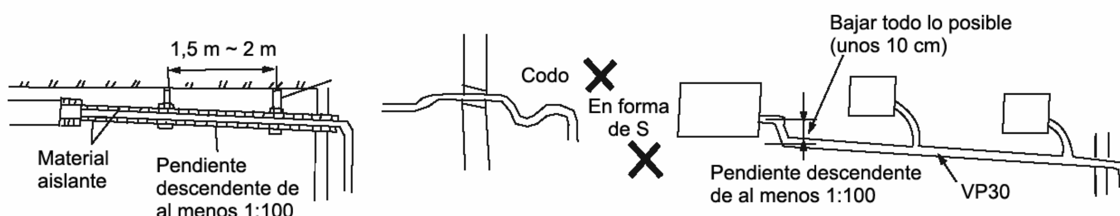
CONEXIÓN DEL TUBO DE DESAGÜE

1. Instalación del tubo de desagüe de la unidad interior

La salida tiene una rosca **PTI**; utilice materiales para sellado y fundas de tubos cuando conecte las tubos de PVC.

IMPORTANTE

- El tubo de desagüe de la unidad interior debe aislarse térmicamente para evitar la condensación de humedad, al igual que las conexiones a dicha unidad.
- Utilice adhesivo de PVC para conectar los tubos, y asegúrese de que no hay fugas.
- Tenga cuidado para no aplicar presión en el lado de las tubos de la unidad interior.
- La pendiente descendente del tubo de desagüe debe ser de al menos 1/100, y el tubo no debe tener ondulaciones.
- La longitud transversal total del tubo de desagüe no debe ser mayor de 20 m; si este recorrido es largo, hay que colocar soportes para evitar que se combe.
- Consulte las figuras de la derecha para ver los detalles de instalación de los tubos.



2. Prueba del desagüe

- Compruebe que el tubo de desagüe no está obstruido
- En edificios nuevos, esta prueba debe hacerse antes de montar el falso techo.

3. Tapón de desagüe (para equipos de sólo frío que carezcan de ellos)

Monte la junta en el tapón de desagüe e inserte ésta en el orificio de la bandeja de base de la unidad exterior; gírela 90 grados para sujetarla bien. Conecte el tapón a una derivación del tubo de desagüe (debe adquirirla el instalador), por si la unidad exterior vierte agua de condensación en el modo de calefacción. (Vea la figura 21)

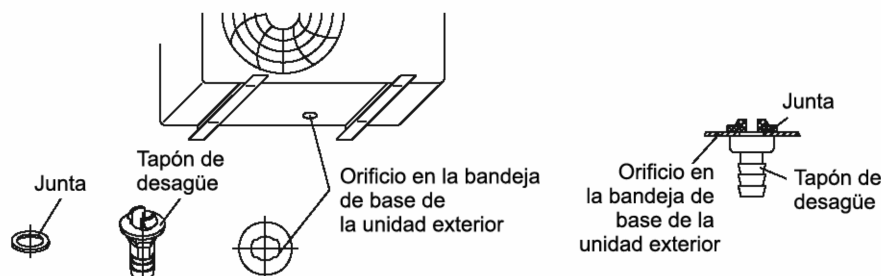


Figura 21

CONEXIONES ELÉCTRICAS

■ Conexiones

1. El acondicionador debe utilizar una línea independiente de la tensión especificada.
2. La alimentación eléctrica debe disponer de toma de tierra, que debe conectarse a las tomas correspondientes de las unidades interior y exterior.
3. Las conexiones debe realizarlas personal cualificado y siguiendo los esquemas eléctricos.
4 Hay que montar un protector de corrientes de fuga de conformidad con el reglamento eléctrico nacional.
5. Asegúrese de colocar correctamente los cables de alimentación y señalización para evitar las interferencias y el contacto con el tubo de conexión o el cuerpo de la válvula de cierre.
6. El cable de conexión que viene con el acondicionador tiene 10 m. Si necesita uno más largo, asegúrese de que elegir uno del mismo tipo. En general, no deben conectarse entre sí dos cables retorciendo juntas las puntas; hay que soldarlos y protegerlos con cinta aislante.
7. No conecte la alimentación antes de haber comprobado las conexiones que acaba de realizar.

■ Características de la alimentación eléctrica

TIPO		TAMAÑO 18	TAMAÑO 24	TAMAÑO 24
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO
	TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
FUSIBLE (A)		20/16	40/25	20/15
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)			3 x 2,5	5 x 1,5
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	2,0	4	1,5
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	5 x 2,0	3 x 4	5 x 1,5
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	5 x 2,0 (4 x 2,0)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	Alimen. U. Inter. + U. Exter.	Cable apantallado de 1 conductor 1 x 0,5 mm^2	Cable apantallado de 2 conductores 2 x 0,5 mm^2	Cable apantallado de 2 conductores 2 x 0,5

TIPO		TAMAÑO 30	TAMAÑO 30	TAMAÑO 36
ALIMENTACIÓN	FASES	MONOFÁSICO	TRIFÁSICO	MONOFÁSICO
	TENSIÓN	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz
FUSIBLE (A)			20/15	40/35
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)			5 x 1,5	3 x 3,0
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	3,0	1,5	3,0
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	3 x 3,0	5 x 1,5	3 x 3,0
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	Alimen. U. Inter. + U. Exter.	Cable apantallado de 1 conductor 1 x 0,5	Cable apantallado de 2 conductores 2 x 0,5	Cable apantallado de 1 conductores 1 x 0,5

TIPO		TAMAÑO 36	TAMAÑO 48	TAMAÑO 60
ALIMENTACIÓN	FASES	TRIFÁSICO	TRIFÁSICO	TRIFÁSICO
	TENSIÓN	380 V 3N~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
FUSIBLE (A)			25/16	40/20
ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (mm^2)			5 x 2,5	5 x 4,0
CONEXIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR/EXTERIOR (mm^2)	CABLE DE TIERRA	2,5	2,5	4,0
	ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4
	SEÑAL ELÉCTRICA FUERTE	3 x 1,5 (2 x 1,5) Cable apantallado de 3 conductores	3 x 1,5 (2 x 1,5) Cable apantallado de 3 conductores	3 x 1,5 (2 x 1,5) Cable apantallado de 3 conductores
	Alimen. U. Inter. + U. Exter.	——	——	——

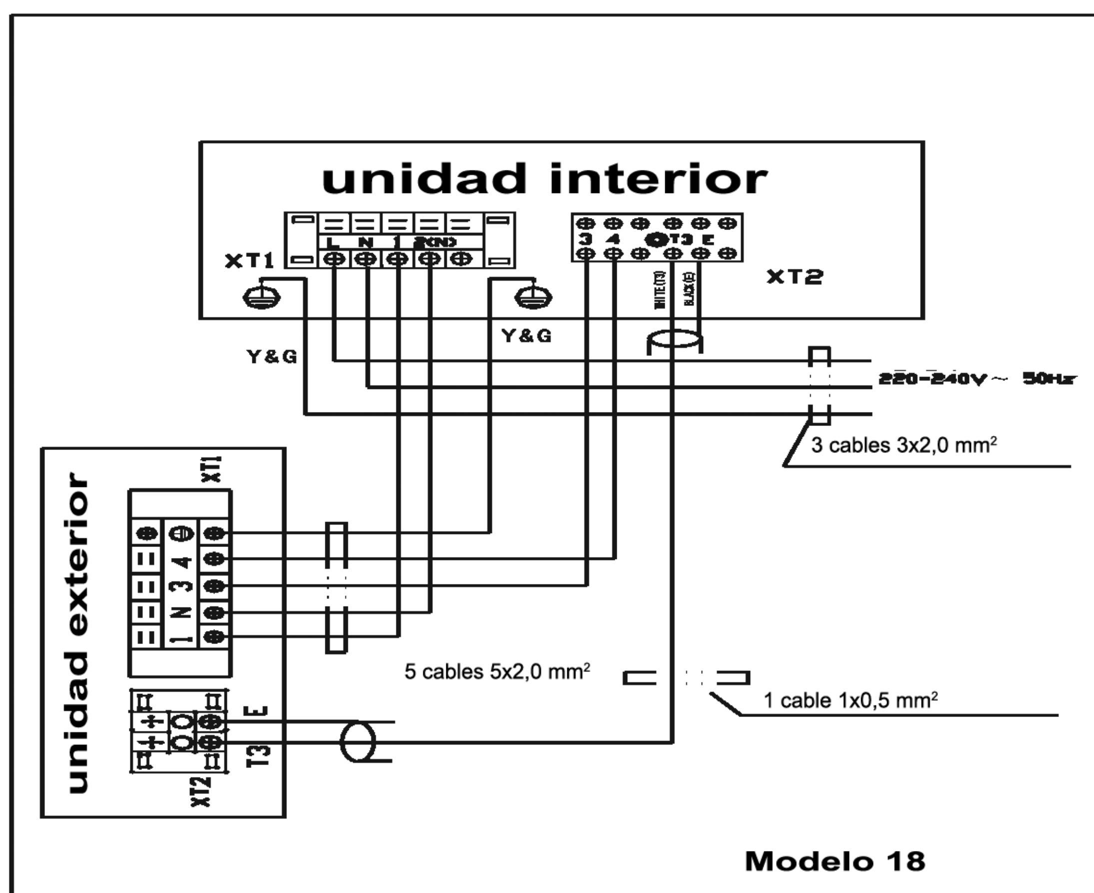


Figura 22

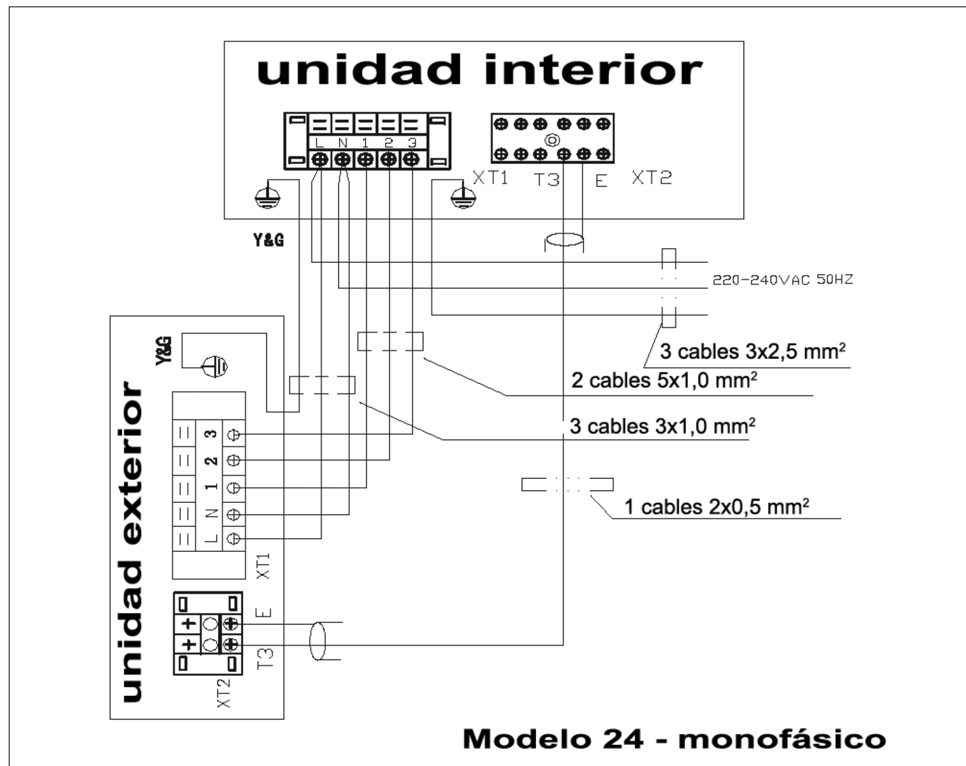


Figura 23

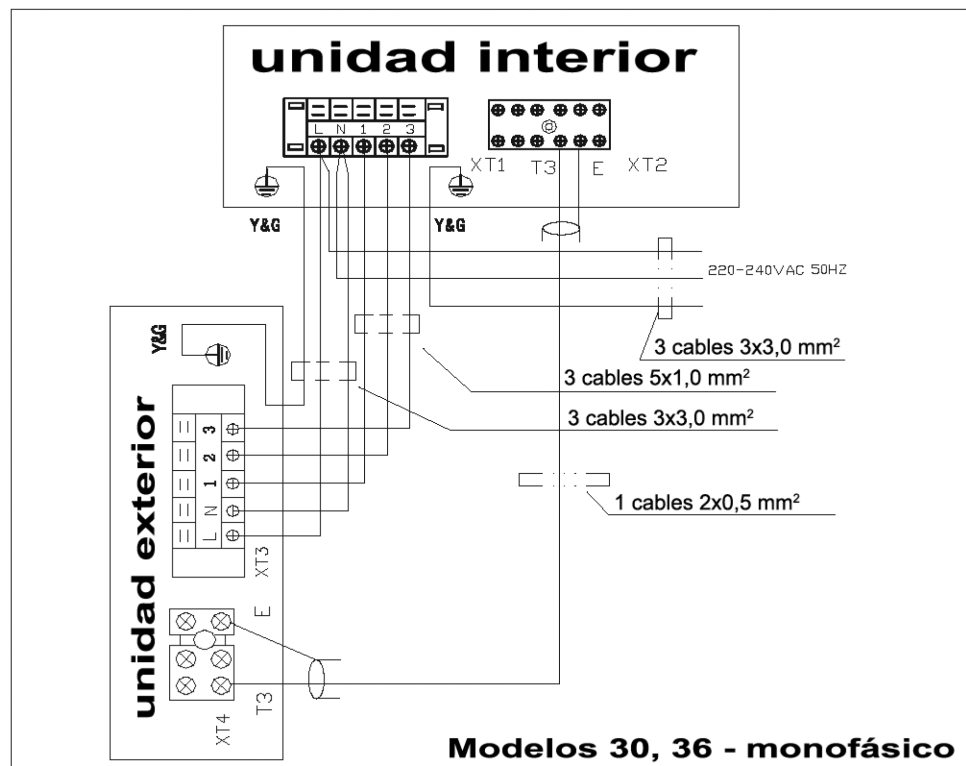


Figura 24

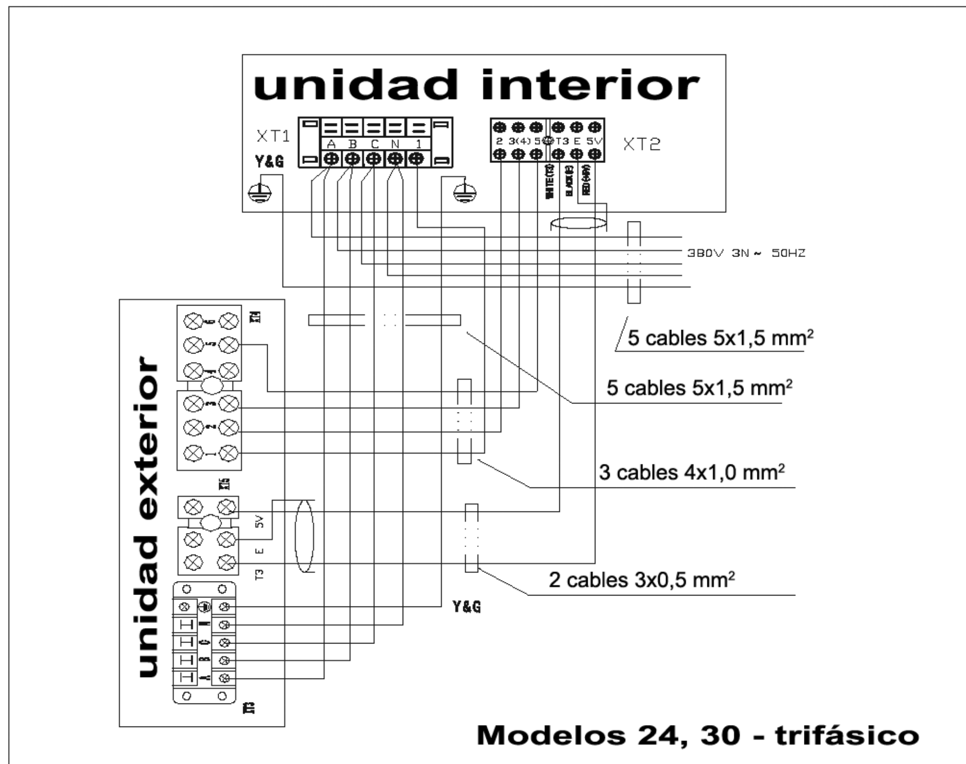


Figura 25

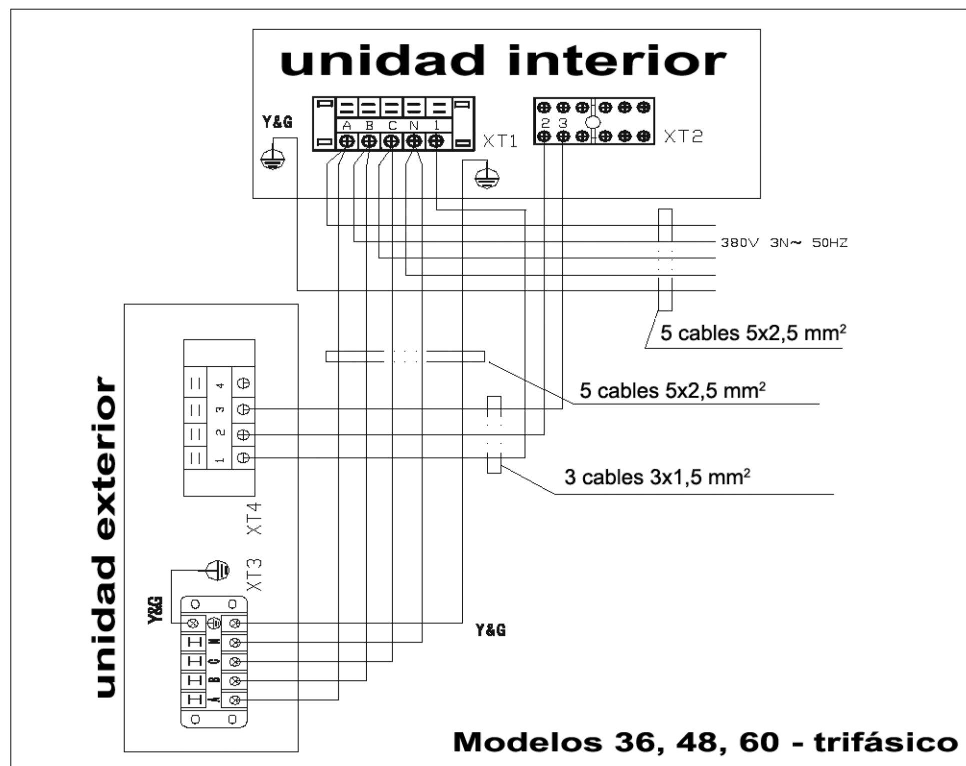


Figura 26

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Cuando termine toda la instalación, debe hacer una prueba de funcionamiento.
2. Confirme los puntos siguientes antes de efectuar la prueba:
   - Las unidades interior y exterior están correctamente instaladas.
   - Los tubos y conexiones eléctricas están correctamente instalados.
   - Se ha comprobado que no hay fugas en el sistema de tubos de refrigerante.
   - El desagüe no presenta obstrucciones.
   - El aislamiento térmico funciona bien.
   - La conexión a tierra está bien hecha.
   - Se ha tenido en cuenta la longitud de las tubos y la mayor capacidad de refrigerante.
   - La tensión de la alimentación coincide con la especificada para el equipo.
   - Las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior no están obstaculizadas.
   - Las válvulas de cierre de los lados de gas y líquido están abiertas.
   - Se ha precalentado el acondicionador conectando la alimentación eléctrica.
3. Instale el soporte del mando a distancia según las indicaciones del usuario, donde su señal pueda llegar a la unidad interior.
4. Prueba de funcionamiento:
   - Coloque el acondicionador en el modo de REFRIGERACIÓN con el mando a distancia, y compruebe los puntos siguientes de acuerdo con el Manual del usuario. Si algo no funciona bien, corríjalo siguiendo las sugerencias del capítulo Averías y sus causas del Manual del usuario.

1) Compruebe lo siguiente en la unidad interior:
   a. El interruptor del mando a distancia funciona bien.
   b. Los botones del mando a distancia funcionan bien.
   c. El deflector del aire de salida se mueve normalmente.
   d. Se ajusta bien la temperatura de la habitación.
   e. El indicador se enciende normalmente.
   f. Los botones del temporizador funcionan bien.
   g. El desagüe funciona correctamente.
   h. No hay vibraciones ni ruidos anormales durante el funcionamiento.
   I. El acondicionador calienta bien si es del tipo CALOR-FRÍO.

2) Compruebe lo siguiente en la unidad exterior:
   a. No se producen vibraciones o ruidos anormales durante el funcionamiento.
   b. La salida de aire, el ruido o el agua condensada que se producen no molestan a los vecinos.
   c. No hay fugas de refrigerante.

⚠ Importante

Una función de protección impide que la unidad arranque durante los 3 minutos siguientes a una parada.

FRANÇAIS

TABLE DES MATIÈRES

PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

- Veuillez lire ce manuel en premier pour installer correctement l'appareil.
- Le climatiseur doit être installé par du personnel qualifié.
- Veuillez suivre ce manuel pas à pas lors des travaux d'installation de l'unité intérieure ou de sa tuyauterie.
- À la fin des travaux d'installation, veuillez vérifier minutieusement l'installation avant sa mise sous tension.
- Les modifications apportées à ce manuel pour cause d'amélioration du produit ne seront pas communiqués.

Remarque : L'installateur devrait expliquer aux utilisateurs comment faire un usage et un entretien corrects du climatiseur, et leur rappeler de lire et de conserver soigneusement les manuels d'installation et d'utilisation ensemble.

LIEU D'INSTALLATION

■ Unité intérieure

- Il y a assez de place pour l'installation et l'entretien.
- Le plafond est horizontal, et sa structure peut supporter le poids de l'unité intérieure.
- L'admission et la décharge d'air ne sont pas entravés, et l'influence de l'air extérieur est moindre.
- L'air circulant doit atteindre toutes les parties de la pièce.
- Les tuyaux de raccordement et d'évacuation doivent pouvoir s'enlever facilement.
- Il n'y a pas de radiation directe provenant de radiateurs.

■ Unité extérieure

- Il y a assez de place pour l'installation et l'entretien.
- L'admission et la décharge d'air ne sont pas entravés, et l'unité n'est pas exposée à des vents forts. L'endroit est sec et ventilé.
- Le support est plat et horizontal, et il peut supporter le poids de l'unité extérieure. Il n'y a pas de bruits ou de vibrations supplémentaires.
- Votre voisinage ne sera pas dérangé par le bruit ou l'air rejeté.
- Il n'y a aucune fuite de gaz combustible.
- Les tuyaux de raccordement et d'évacuation sont faciles à installer.

⚠ Précautions

Posé dans les endroits suivants, l'appareil pourrait ne pas fonctionner correctement : (si c'est inévitable, consultez votre distributeur local.)

a. En présence de dérivés du pétrole.
b. Quand l'air ambiant est salin (près de la côte).
c. En présence de gaz caustique (souffre, par exemple) dans l'air (près d'une source thermale).
d. Quand la tension électrique est soumise à de fortes oscillations (dans les usines).

e. Dans des espaces réduits et fermés.

f. Dans des cuisines avec forte concentration de vapeurs d'huile.

g. Près de champs électromagnétiques puissants.

h. En présence de matériel ou gaz inflammables.

i. En présence d'émanations acides ou alcalines.

j. Dans d'autres conditions spéciales.

■ Remarques avant l'installation

1. Choisissez le meilleur parcours pour la livraison.
2. Conservez, dans la mesure du possible, l'emballage original pour le déplacement.
3. Si le climatiseur est installé sur une partie métallique du bâtiment, il devra être isolé électriquement conformément aux normes applicables aux installations électriques.

REMARQUE :

Normes de CEM (compatibilité électromagnétique), établies par la Directive 89/336/CEE :

Afin d'éviter les oscillations pendant le démarrage du compresseur (processus technique), les conditions suivantes d'installation sont à observer :

1. Le climatiseur doit être directement connecté au circuit électrique principal. La distribution doit être de faible impédance, normalement requise à un point de fusible de 32A.
2. Aucun autre appareil ne doit être connecté sur la même ligne électrique.
3. Pour que l'installation puisse être complètement homologuée, veuillez consulter le contrat de la compagnie électrique concernant les limitations relatives aux produits tels que machines à laver, climatiseurs ou fours électriques.
4. Les détails électriques du climatiseur figurent sur la plaque de caractéristiques du produit.
5. En cas de doute, contactez votre distributeur local.

ACCESSOIRES

Nom de l'accessoire	Qté.	Schéma	Utilisation
Manuel d'utilisateur	1		
Manuel d'installation	1	(Ce manuel)	
Support d'accrochage	2		Pour accrochage de l'unité intérieure

Télécommande et support

1. Télécommande...........................1



2. Support.......................................1

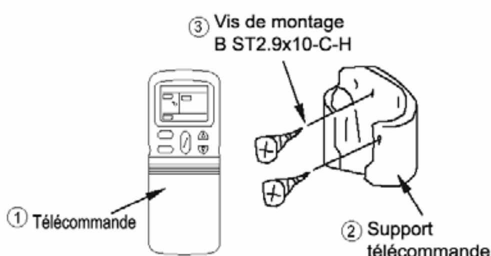


3. Vis de montage (ST2.9x10-C-H)..............................2



4. Piles sèches alcalines (AM4) 2





Précautions à prendre lors du montage de la télécommande

- Ne jamais faire tomber et ne pas frapper la télécommande.
- Avant de l'installer, actionnez la télécommande pour vous assurer de sa portée de réception.
- La télécommande doit être située à au moins 1 m de l'appareil de TV ou de stéréo le plus proche (afin d'éviter les interférences de son et d'image).
- N'installez pas la télécommande dans un endroit directement exposé aux rayons du soleil ou près d'une source de chaleur, telle qu'un poêle.
  Au moment de placer les piles, faites attention à l'emplacement des pôles négatif et positif.

INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

❖ Travaux d'installation du corps principal

Pose des boulons de suspension ϕ 10. (4 goujons)

- Veuillez consulter le schéma suivant pour mesurer la distance entre les boulons.
- Posez les boulons de suspension de ϕ 10.
- La pose au plafond varie selon les constructions, consultez les procédures spécifiques avec un spécialiste.

1. Les dimensions du plafond sur lequel la pose est faite … ... maintenez la planéité du plafond. Consolidez les poutres du plafond contre les vibrations possibles.
2. Coupez la poutre.
3. Renforcez à l'endroit de la coupure et consolidez la poutre.

- Posez la tuyauterie et la ligne électrique sur le plafond après avoir terminé l'installation du corps principal. Lors du choix de l'emplacement, déterminez dans quelle direction vous allez poser la tuyauterie. Notamment en cas de faux plafond, positionnez la tuyauterie de frigorigène, les tuyaux d'évacuation et les câbles électriques des unités intérieure et extérieure à leurs endroits de raccordement avant d'accrocher l'appareil.
- Pose des boulons de suspension.

Structure en bois

Posez la planche en travers sur la poutre, puis serrez les boulons de suspension. (cf. figure 1)

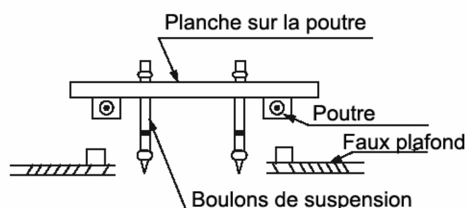


Figure 1

Parpaings nouveaux

Ancrage ou encastrement des boulons. (cf. figure 2)

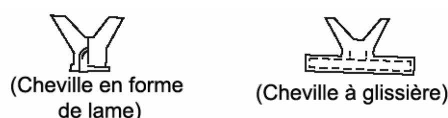


Figure 2

Parpaings originaux

Utilisez des boulons encastrés et des ferrures d'assemblage. (cf. figure 3)

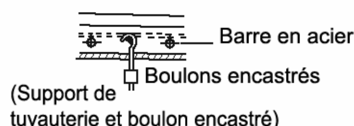


Figure 3

Charpente en acier

Installez et utilisez directement l'équerre de support en acier. (cf. figure 4)

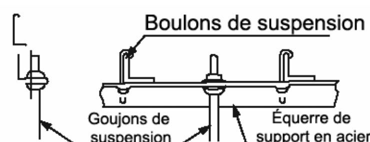


Figure 4

Installation murale

(1) Lors de la pose de l'unité au sol par ancrage mural, utilisez un indicateur de niveau.

(2) Maintenez l'unité perpendiculaire au sol.

Pour l'installation, utilisez des boulons encastrés ou flare. (cf. figure 6)

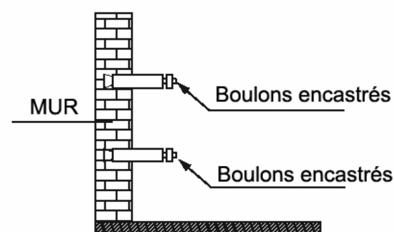


Figure 6

Installation au plafond

(1) Accrochez l'unité intérieure aux boulons de suspension avec segment de blocage.

(2) Positionnez l'unité intérieure bien à plat à l'aide du niveau, sinon des fuites pourraient se produire. (cf. figure 5)

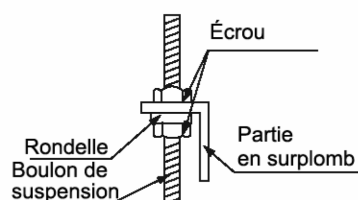
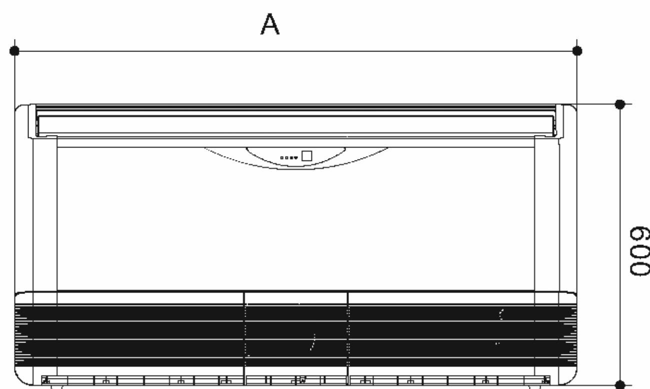


Figure 5

 **Travaux d'installation du corps principal**

Schéma d'installation murale



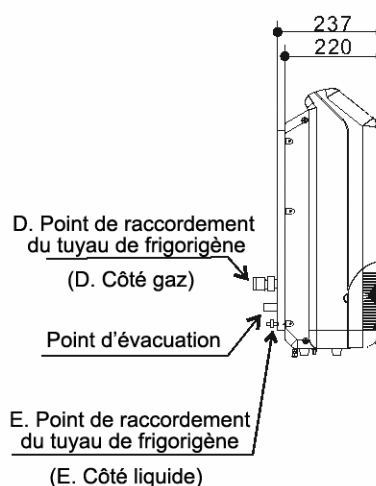


Figure 7



Figure 7

Schéma d'installation au plafond

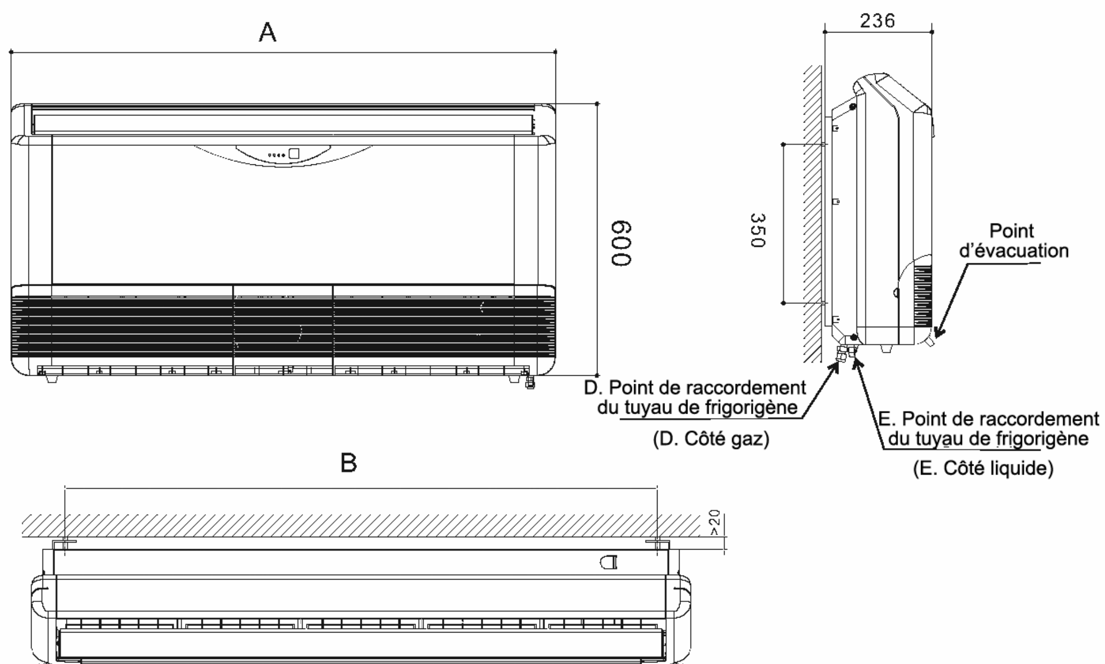


Figure 8

Capacité (Btu/h)	A	B	D	E
MODÈLE 18	980	864	12,7	6,35
MODÈLE 24 MODÈLE 30	1200	1084	16	9,53
MODÈLE 36	1200	1084	19	12,7
MODÈLE 48 MODÈLE 60	1860	1744	19	12,7

INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Précautions

- Protégez l'unité des rayons du soleil ou d'autres sources de chaleur. Si c'est inévitable, recouvrez-la avec un abri.
- Sur le littoral ou en altitude, ou le vent est fort, veuillez installer l'unité extérieure contre le mur afin d'assurer un fonctionnement correct.
- En cas de besoin, posez un déflecteur.
- En cas de vent extrêmement fort, empêchez l'air de circuler dans la partie arrière de l'unité. (cf. figure 9)
- Situez l'unité extérieure aussi près que possible de l'unité intérieure. Les distances minimums entre l'unité extérieure et les obstacles décrits dans le schéma d'installation ne signifient pas qu'un coupe-vent ne puisse être posé. Parmi les trois directions A, B et C, deux d'entre-elles devraient être libérées de tout obstacle.

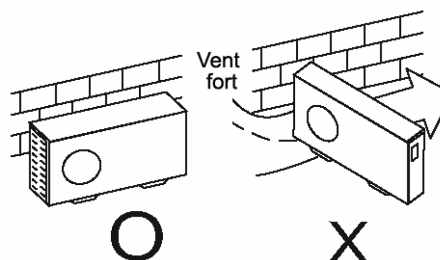


Figure 9

Espace nécessaire pour la pose et l'entretien (cf. figure 10)

Si possible, enlevez tout obstacle autour de l'unité pour que le fonctionnement ne soit pas restreint pas trop peu de circulation d'air. Parmi les trois directions A, B et C, deux d'entre-elles devraient être libérées de tout obstacle.

Transport et installation

- Étant donné que le centre de gravité de cette unité ne coïncide pas avec son centre physique, soyez vigilant au moment de la soulever avec une élingue.
- Ne la soulevez jamais en la saisissant par l'entrée d'air, vous pourriez la déformer.
- Ne touchez pas le ventilateur avec les mains ni avec un autre objet.
- Ne la penchez pas plus de 45º. Ne la laissez pas reposer sur le côté.

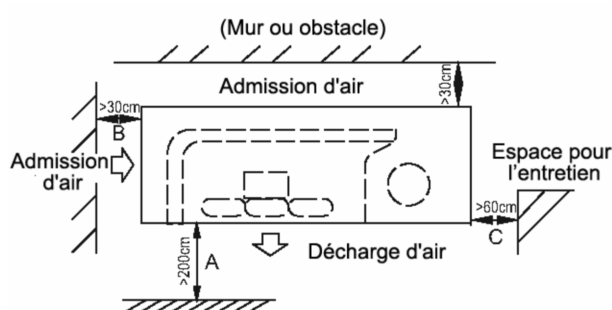


Figure 10

- Fixez fermement les pattes de l'unité avec des boulons pour qu'elle ne tombe pas en cas de tremblement de terre ou d'ouragan.
- Posez une base en béton. (cf. figure 11)

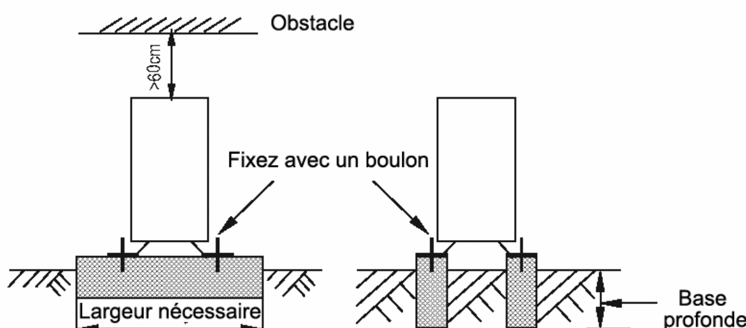


Figure 11

TRAVAUX DE TUYAUTERIE DE RACCORDEMENT

Vérifiez que le dénivellement entre les unités intérieure et extérieure, la longueur des tuyaux de frigorigène et le nombre de coudes sont conformes aux exigences suivantes :

Dénivellement maximum 10m

(Si le dénivellement est supérieur à 10 m, vous feriez mieux de poser l'unité extérieure au-dessus de l'unité intérieure.)

Distance liaison frigorigène .... moins de 30m

Nombre de coudes .... moins de 10

- Veillez à ce qu'aucune saleté, poussière ou air ne pénètre dans la tuyauterie lors des travaux d'installation.
- Le tuyau de raccordement de devrait être posé tant que les unités intérieure et extérieure ne sont pas encore fixées.
- Conservez le tuyau de raccordement au sec et ne laissez pas pénétrer d'humidité pendant l'installation.

Procédure de raccordement des tuyaux

1. Mesurez la longueur nécessaire du tuyau de raccordement et faites-le de la manière suivante :

1) Raccordez l'unité intérieure en premier, puis l'unité extérieure.

- Coudez le tuyau correctement. Veillez à ne pas l'endommager.

⚠ **Précautions**

- Enduire les surfaces du tuyau évasé et des écrous de jonction avec de l'huile frigorigène, et faites les tourner 3 ou 4 fois entre vos mains avant de serrer les écrous flare. (cf. figure 12)
- Assurez-vous d'utiliser simultanément deux clefs pour raccorder ou déconnecter les tuyaux.

2) Le robinet de service de l'unité extérieure doit être absolument fermé (à son état d'origine). Chaque fois que vous faites un raccordement à cet endroit, desserrer en premier les écrous du côté du robinet de service, puis raccordez immédiatement le tuyau évasé (en 5 minutes). Si les écrous restent trop longtemps desserrés, de la poussière ou autres impuretés pourraient pénétrer dans la tuyauterie du système et produire ensuite un fonctionnement défectueux. Veuillez donc expulser tout l'air hors du tuyau avec du frigorigène (R407c) avant la connexion.

3) Expulsez l'air (cf. Expulsion de l'air) après avoir raccordé les tuyaux de frigorigène avec les unités intérieure et extérieure.

Puis serrez les écrous flare aux points de service.

■ Conseils de coudage des tuyaux

- L'angle des coudes ne doit pas excéder 90º.
- Marquez de préférence la position du coude sur le tuyau à couder. Plus le coude est grand, mieux c'est.
- Ne pas couder le même tuyau plus de trois fois.

■ Coudage d'un tuyau de raccordement de mur de peu d'épaisseur

- Découpez un coin à l'endroit coudé du manchon d'isolation.
- Puis exposez le tuyau (couvrez-le avec du ruban adhésif après l'avoir coudé)
- Pour éviter que le tuyau ne s'aplatisse ou se déforme, utilisez le rayon de coudage le plus grand.
- Utilisez une cintreuse pour des rayons plus petits.

■ Utilisez un tuyau en laiton du commerce

Assurez-vous d'utiliser les mêmes matériaux d'isolation quand vous achetez le tuyau. (Plus de 9mm d'épaisseur)

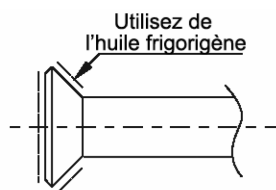


Figure 12

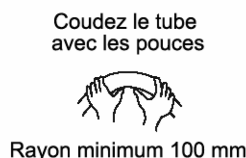


Figure 13

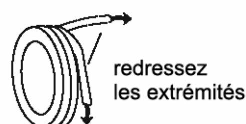


Figure 14

2. Présentez le tuyau
   1) Percez un trou dans le mur (juste assez grand pour la traversée de mur, 90mm en général), puis posez la traversée de mur et son couvercle.
   2) Réunissez les tuyaux de raccordement et les câbles dans un faisceau bien serré avec du ruban adhésif. Ne laissez pas entrer d'air, cela produirait des fuites dues à la condensation d'eau.
   3) Passez le faisceau de tuyaux vers l'extérieur dans la traversée de mur. Veillez à ne pas abîmer les tuyaux pendant la pose.
3. Raccordez les tuyaux.
4. Puis actionnez le robinet de la vanne de service de l'unité extérieure pour que le frigorigène circule sans problème dans le tuyau entre les unités intérieure et extérieure.
5. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites, à l'aide d'un détecteur ou avec de l'eau savonneuse.
6. Couvrez le joint du tuyau de raccordement de l'unité intérieure avec la feuille d' insonorisation/isolation (accessoires), et recouvrez-le de ruban adhésif pour éviter les fuites.

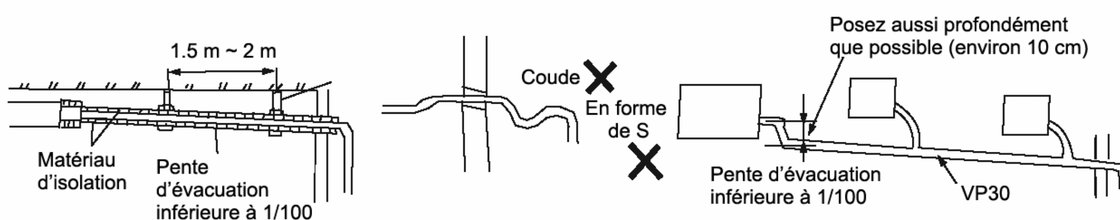
TRAVAUX DE TUYAUTERIE D'ÉVACUATION

1. Posez le tuyau d'évacuation de l'unité intérieure

La sortie a un filetage **PTI**. Assurez-vous d'utiliser des matériaux d'étanchéité et une gaine de tube (accessoires) quand vous raccordez des tuyaux en PVC.

PRÉCAUTIONS

- Le tuyau d'évacuation de l'unité intérieure, ainsi que les raccordements, doivent avoir une isolation thermique ou il y aura condensation d'eau.
- Utilisez de l'adhésif pour PVC pour faire les raccords, et assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites.
- Veillez à ne pas imposer de pression avec les pièces de raccordement sur les extrémités des tuyaux de l'unité intérieure.
- La pente du tuyau d'évacuation doit être supérieure à 1/100 ; il ne devrait pas y avoir d'oscillation.
- La longueur totale du tuyau d'évacuation une fois posé ne doit pas dépasser 20m. Quand le tuyau est trop long, posez des supports pour ne pas qu'il se courbe.
- Reportez-vous à la figure de droite pour la pose des tuyaux.



2. Test de drainage

- Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué
- Les maisons de construction récente doivent être soumises à ce test avant la pose du faux plafond.

3. Pose des coudes de drainage (les types froid seul n'en sont pas pourvus)

Montez le joint dans le coude de drainage, puis insérez le coude dans l'orifice du bac inférieur de l'unité extérieure et tournez-la de 90º pour bien fixer le tout. Connectez le coude avec le prolongement du tuyau d'évacuation (à acheter sur place), au cas où de l'eau s'écoulerait de l'unité extérieure en mode chauffage. (cf. figure 21)

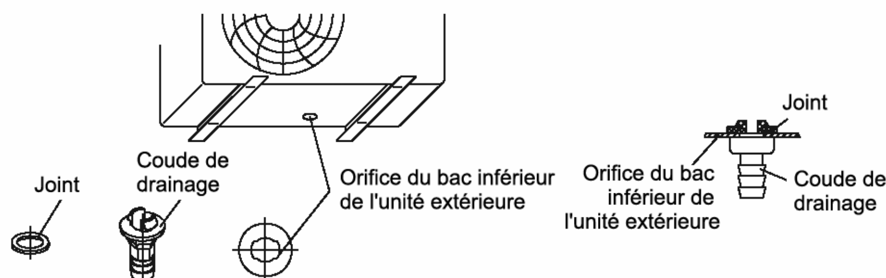


Figure 21

TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

■ Câblage

1. Le climatiseur doit utiliser une alimentation indépendante, avec la tension spécifiée.
2. L'alimentation du climatiseur doit être mise à la terre, reliée aux prises de terre des unités intérieure et extérieure.
3. Les travaux de câblage doivent être réalisés par du personnel qualifié, conformément au schéma de connexion.
4 Il faut installer un protecteur de fuites à la terre conformément aux normes nationales concernant les installations électriques.
5. Assurez-vous de disposer correctement les câbles électriques et de signalisation pour éviter les interférences et tout contact avec les tuyaux de raccordement ou le corps de la vanne de service.
6. Les câbles de connexion fournis avec le climatiseur ont 10 m de long. Assurez vous que les raccords sont faits avec un câble de même type et section et d'une longueur suffisante. En général, évitez de tordre deux câbles ensemble pour les connecter, il faut souder le raccord et le recouvrir de ruban adhésif.
7. Ne pas mettre sous tension tant que le câblage n'a pas été correctement vérifié.

■ Caractéristiques électriques

TYPE		TAILLE 18	TAILLE 24	TAILLE 24
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		20/16	40/25	20/15
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)			3x2.5	5x1.5
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	2.0	4	1.5
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	5x2.0	3x4	5x1.5
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	5X2.0 (4X2.0)	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	câble blindé à un fil 1x0.5mm^2	câble blindé bifilaire 2x0.5mm^2	câble blindé bifilaire 2x0.5

TYPE		TAILLE 30	TAILLE 30	TAILLE 36
ALIMENTATION	PHASE	MONOPHASÉ	TRIPHASÉ	MONOPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	220-240V~, 50Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		40/35	20/15	40/35
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)		3x3.0	5x1.5	3x3.0
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	3.0	1.5	3.0
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	3x3.0	5x1.5	3x3.0
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	câble blindé à un fil 1x0.5	câble blindé bifilaire 2x0.5	câble blindé à un fil 1x0.5

TYPE		TAILLE 36	TAILLE 48	TAILLE 60
ALIMENTATION	PHASE	TRIPHASÉ	TRIPHASÉ	TRIPHASÉ
	FRÉQUENCE ET VOLTAGE	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJONCTEUR / FUSIBLE (A)		25/16	25/16	40/20
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE (mm^2)		5x2.5	5x2.5	5x4.0
CÂBLAGE UNITÉ INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE (mm^2)	MISE À LA TERRE	2.5	2.5	4.0
	CÂBLAGE UNITÉ EXTÉRIEURE (mm^2)	5x2.5	5x2.5	5x4
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FORT	3x1.5 (2x1.5) câble blindé trifilaire	3x1.5 (2x1.5) câble blindé trifilaire	3x1.5 (2x1.5) câble blindé trifilaire
	SIGNAL ÉLECTRIQUE FAIBLE	___	___	___

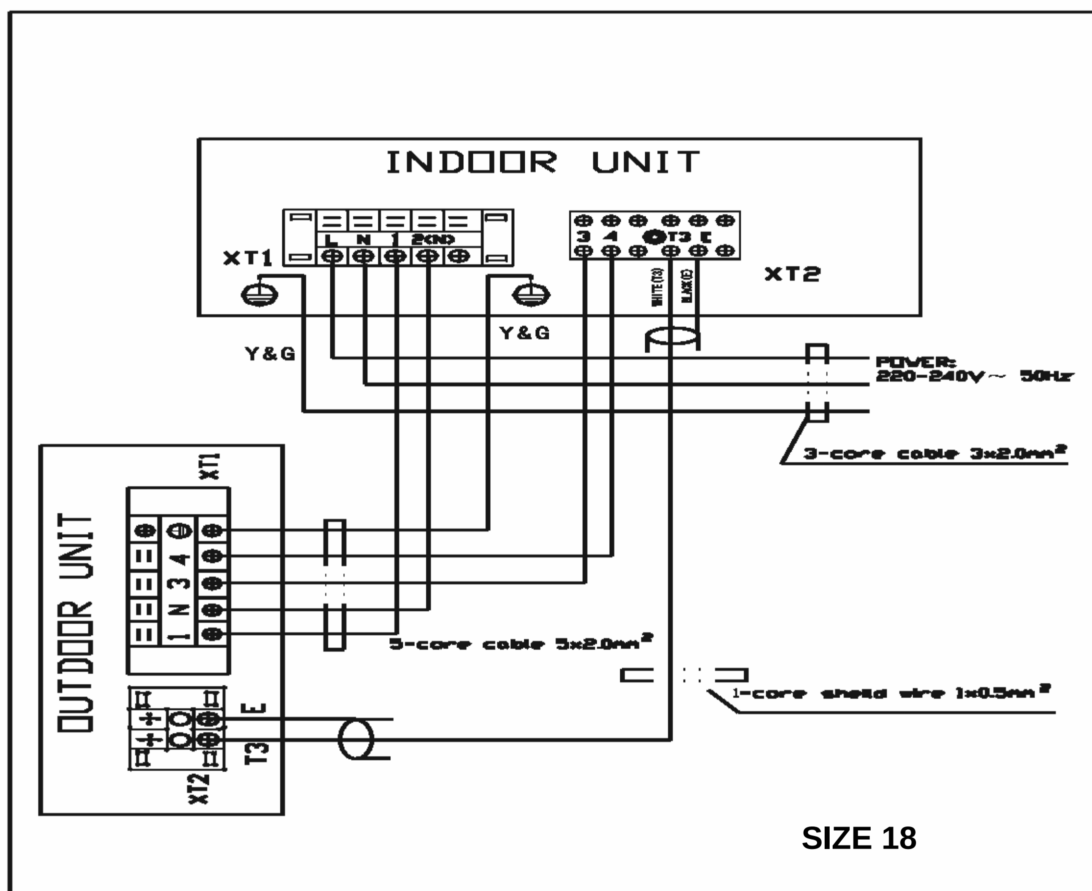


Figure 22

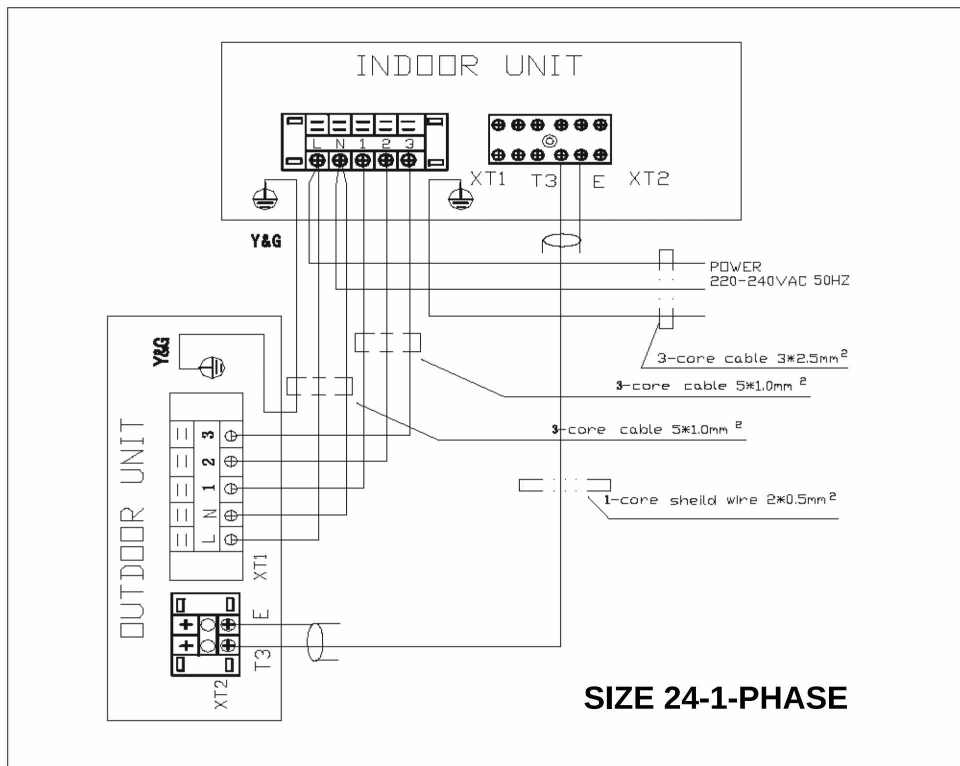


Figure 23

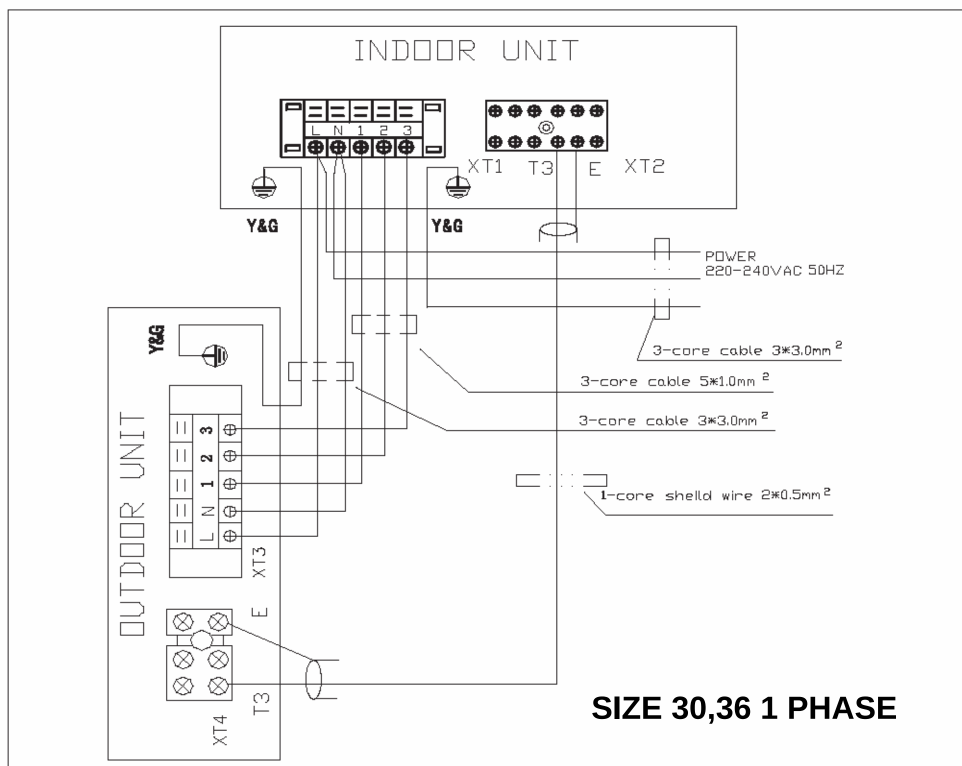


Figure 24

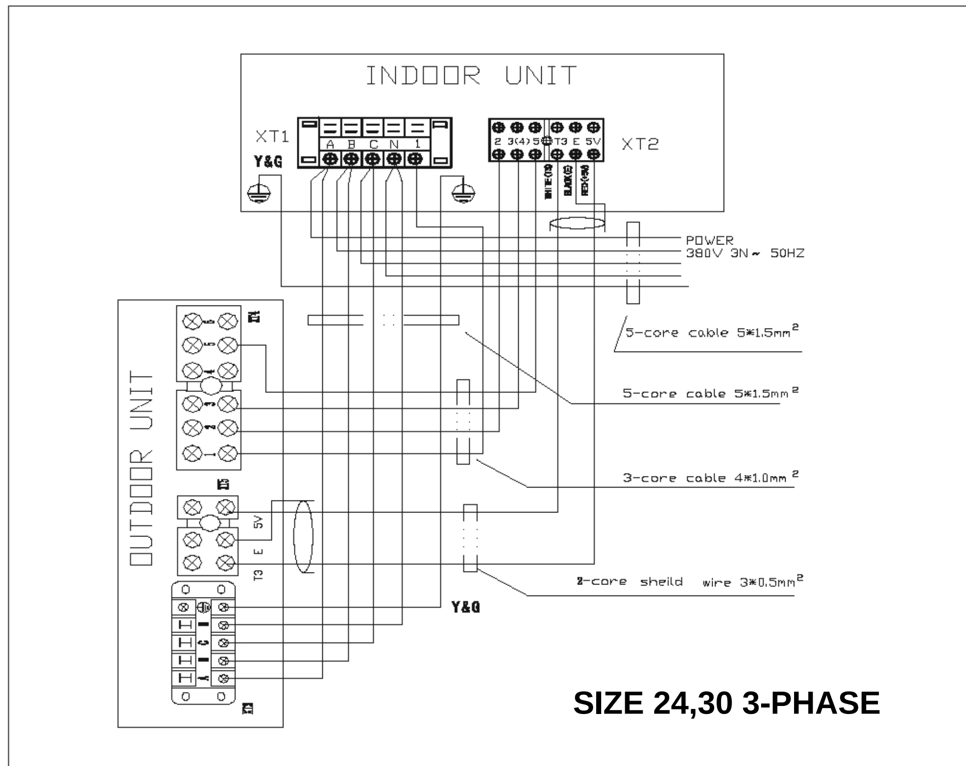


Figure 25

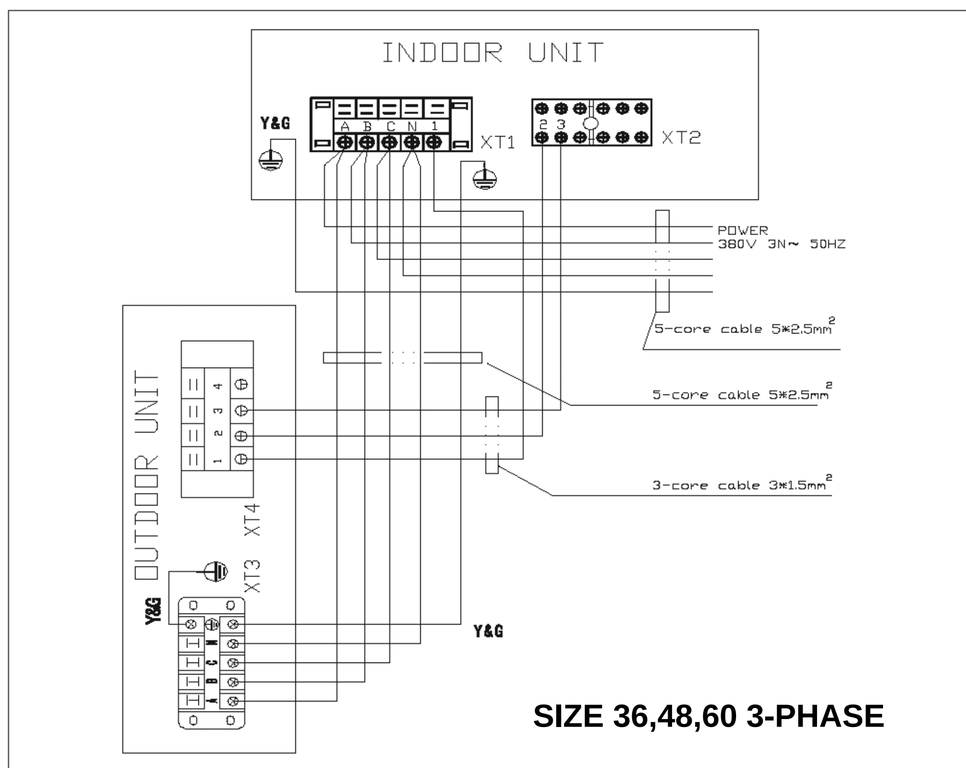


Figure 26

TEST DE FONCTIONNEMENT

1. Ne réalisez le test de fonctionnement qu'après avoir terminé l'installation complète.
2. Vérifiez les points suivants avant le test de fonctionnement :
   - Les unités intérieure et extérieure sont correctement installées.
   - Les travaux de raccordement et de câblage ont été correctement effectués.
   - Les liaisons frigorigènes n'ont pas de fuites.
   - Le drainage des condensats n'est pas obstrué.
   - L'isolation thermique est conforme.
   - L'installation est correctement mise à la terre.
   - La longueur des tuyaux et la capacité maximum de réfrigération ont été pris en compte.
   - La tension d'alimentation électrique est la même que celle du climatiseur.
   - Il n'y a pas d'obstacles à la sortie et à l'entrée des unités intérieure et extérieure.
   - Les vannes de service côté gaz et coté fluide sont ouvertes toutes les deux.
   - Vous avez préchauffé le climatiseur en le mettant sous tension.
3. Installez le support de la télécommande de manière que le signal puisse atteindre facilement l'unité intérieure, en fonction de la commodité de l'utilisateur.
4. Test de fonctionnement
   - Mettez le climatiseur en mode FROID avec la télécommande, et vérifiez les points suivants du manuel d'utilisation. En cas de dysfonctionnement, reportez-vous au chapitre concernant les pannes et leurs causes du manuel d'utilisation.

1) Unité intérieure
   a. Fonctionnement correct de la touche marche de la télécommande.
   b. Fonctionnement correct des touches de la télécommande.
   c. Fonctionnement normal du déflecteur de décharge d'air.
   d. Réglage correct de la température de la pièce.
   e. Allumage normal de l'indicateur.
   f. Fonctionnement correct des touches du temporisateur.
   g. Drainage normal.
   h. Absence de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
   I. Fonctionnement correct du chauffage sur les modèles réversibles FROID/CHAUD.

2) Unité extérieure
   a. Absence de vibration ou de bruit anormal pendant le fonctionnement.
   b. Si le courant d'air, le bruit ou la condensation d'eau produits par le climatiseur ne dérange pas les voisins.
   c. Absence de fuite de frigorigène.

⚠ Précautions

Un dispositif de sécurité bloque la mise en marche du climatiseur pendant environ 3 minutes quand il est rallumé immédiatement après une coupure.

LENNOX®

DEUTSCH

INHALT

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Lesen Sie sich das vorliegende Handbuch aufmerksam durch, um eine ordnungsgemäße Installation zu gewährleisten.
- Die Klimaanlage darf nur von qualifizierten Fachtechnikern installiert werden.
- Folgen Sie bei der Installation des Innengeräts und der Rohre Schritt für Schritt die genannten Anweisungen.
- Bevor die Anlage nach Abschluss der Installation eingeschaltet wird, ist die gesamte Installation gründlich zu überprüfen.
- Aus Gründen der technischen Verbesserung der Geräte sind redaktionelle Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.

Anmerkung: Der Installateur sollte die Kunden eingehend über Nutzung und Wartung der Klimaanlage informieren und auf die Notwendigkeit der korrekten Befolgung der im Installationshandbuch und im Bedienerhandbuch enthaltenen Anleitungen hinweisen.

MONTAGEORT

■ Innengerät

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage an einem Ort montiert wird, an dem ausreichend Platz für die mit der Installation und Wartung verbundenen Arbeitsgänge frei ist.
- Die Decke darf keine Neigungswinkel aufweisen und muss für das Gewicht des Innengeräts ausgelegt sein.
- Lufteinzug und Luftauslass dürfen nicht durch Gegenstände blockiert sein. Zudem muss das Innengerät vor Außenluft geschützt sein.
- Der vom Innengerät abgegebene Luftstrom muss frei im Raum zirkulieren können.
- Das Verbindungsrohr und das Abflussrohr müssen problemlos verlegt werden können.
- Das Gerät darf nicht der direkten Wärmeabstrahlung von Heizgeräten ausgesetzt sein.

■ Außengerät

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage an einem Ort montiert wird, an dem ausreichend Platz für die mit der Installation und Wartung verbundenen Arbeitsgänge frei ist.
- Lufteinzug und Luftauslass dürfen nicht durch Gegenstände blockiert sein. Zudem muss das Außengerät vor starkem Wind geschützt sein. Das Außengerät muss an einem trockenen, gut belüfteten Ort installiert werden.
- Die Montagefläche darf keinen Neigungswinkel aufweisen und muss für das Gewicht des Außengeräts ausgelegt sein. Installieren Sie das Gerät möglichst an einem Ort, an dem sich keine weiteren geräusch- oder Vibrationsgenerierenden Geräte befinden.
- Andernfalls könnte die Ruhe der Anwohner gestört werden.
- Vergewissern Sie sich, dass sich am Installationsort keine Gerät befinden, aus denen entflammbare Gase austreten.
- Das Verbindungsrohr und die Anschlusskabel müssen problemlos verlegt werden können.

 **Achtung**

Unter folgenden Bedingungen können Funktionsstörungen auftreten: (Setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Fachhändler in Verbindung, falls diese Bedingungen nicht vermieden werden können.)

a. Am Installationsort sind Bestände an Petrolatum vorhanden.
b. Das Gerät ist salzhaltiger Luft ausgesetzt (Installation in Küstennähe).
c. Die Luft am Installationsort weist einen hohen Gehalt an ätzenden Gasen auf (z.B. Schwefelwasserstoff in der Nähe von heißen Quellen).
d. Das Gerät ist Vibrationen auf Grund von hohen Spannungen ausgesetzt (z.B. in Fabriken).

e. Installation in Bussen oder Motorräumen
f. Installation in Küchen mit ölgashaltiger Luft
g. Installation in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Strahlungen
h. Installation in der Nähe von entflammbaren Materialien oder Gasen
i. Installation in Umgebungen, in denen Dämpfe von säurehaltigen oder alkalinen Flüssigkeiten entstehen
j. Sonstige besondere Bedingungen.

■ Hinweise vor der Installation

1. Wählen Sie einen geeigneten Transportweg zum Installationsort aus.
2. Transportieren Sie die Anlage in der Originalverpackung.
3. Wenn die Anlage auf einer Metallfläche installiert werden soll, stellen Sie sicher, dass die elektrische Isolierung gemäß der anwendbaren Standards für Elektrogeräte gewährleistet ist.

ANMERKUNG:

Die folgenden Anmerkungen beziehen sich auf die EMV-Richtlinie (89/336/CEE).

Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Vermeidung von Spannungsschwankungen während des Anlaufens der Kompressoreinheit (technischer Vorgang).

1. Schließen Sie die Klimaanlage an das Hauptnetz an. Der Scheinwiderstand der Speiseleitung sollte gering sein. Der erforderliche Scheinwiderstand wird bei 32A (Schmelzpunkt) erreicht.
2. An der Vorsorgungsleitung dürfen keine weiteren Geräte angeschlossen sein.
3. Falls eine spezielle Installationsgenehmigung erforderlich ist, lesen Sie im Sie im Stromversorgungsvertrag nach und informieren Sie sich über die geltenden Beschränkungen für die Installation von Waschmaschinen, Klimaanlagen, Elektroöfen, usw.
4. Die genauen Angaben zur Stromversorgung sind dem Typenschild der Anlage zu entnehmen.
5. Wenden Sie sich bei weiteren Fragen an Ihren zuständigen Fachhändler.

ZUBEHÖR

Bezeichnung	Anzahl	Schema	Nutzung
Bedienerhandbuch	1		
Installationshandbuch	1	(Diese Ausgabe.)	
Zubehör für die Deckenmontage	2		Deckenmontage des Innengeräts

Fernbedienung + Halterung

1. Fernbedienung 1



2. Halterung..................................1

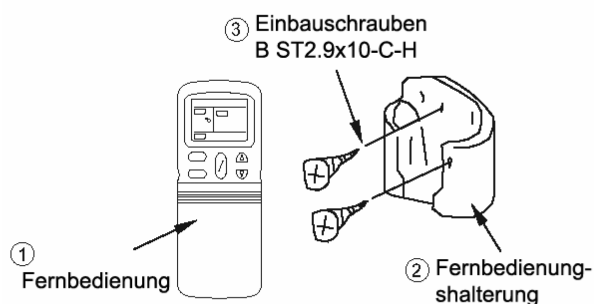


3. Einbauschrauben (ST2.9x10-C-H).............................2



4. Alkaline Trockenbatterien (AM4) 2





Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation der Fernbedienung

- Achten Sie darauf, dass die Fernbedienung nicht durch Stoßeinwirkungen beschädigt wird.
- Setzen Sie die Fernbedienung vor der Installation in Betrieb, um die Signalreichweite auszutesten.
- Beim Einsatz der Fernbedienung muss ein Mindestabstand von 1 m zu Fernseh-, Hörfunk- und Audiogeräten eingehalten werden. (Vermeidung von Bild- und Tonstörungen.)
- Die Fernbedienung darf nicht der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt sein oder in der Nähe von Heizgeräten (Öfen, usw.) installiert werden.
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die korrekte Polung.

INSTALLATION DES INNENGERÄTS

❖ Installation des Hauptgeräts

- Beachten Sie die nachstehende Abbildung zur Bestimmung des Abstands zwischen den Schraubenbolzen.
- Hängen Sie das Hauptgerät an den Aufhängungsschrauben (Ø 10) auf.
- Bei der Installation ist die jeweilige Deckenbeschaffenheit zu berücksichtigen. Wenden Sie sich bei baulichen Besonderheiten an das Baupersonal.

1. Deckengröße: ... Die Decke darf keinen Neigungswinkel aufweisen. Dämmen Sie die Deckenträger der Zwischendecke gegen Vibrationen ab.
2. Sägen Sie die Deckenträger der Zwischendecke aus.
3. Bearbeiten Sie die ausgesägte Installationsfläche, bis sie eben ist und befestigen Sie die Deckenträger.

- Verlegen Sie die Rohre erst dann, wenn die Installation des Hauptgeräts abgeschlossen ist. Die Verlegungsrichtung der Rohre sollte vor der Installation des Hauptgeräts feststehen. Wenn die Rohre unter der Zwischendecke entlang geführt werden müssen, sollten Sie das Kältemittelrohr, das Abflussrohr und die Kabel des Außen- und Innengeräts bereits vor der Aufhängung des Hauptgeräts entsprechend auslegen.
- Installation der Aufhängungsschrauben.

Holzkonstruktion

Legen Sie den rechteckigen Richtbalken über den Deckenträger und montieren Sie anschließend die Aufhängungsschrauben. (Siehe Abb. 1)

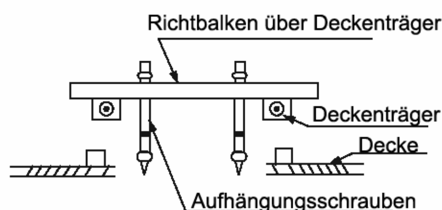


Abb. 1

Neue Betonziegel

Montieren Sie die Schraubenbolzen. (Siehe Abb. 2)



Abb. 2

Original-Betonziegel

Verwenden Sie Einsteckbolzen und Aufhängehaken. (Siehe Abb. 3)

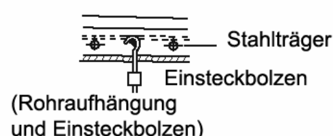


Abb. 3

Stahlträger

Installieren Sie die Aufhängung mit Hilfe eines Montagewinkels. (Siehe Abb. 4)



Abb. 4

Wandmontage

(1) Verwenden Sie eine Wasserwaage, wenn Sie das Innengerät an einer Wand installieren.

(2) Das Gerät darf nicht schräg gehalten werden.

Verwenden Sie Einsteckschrauben oder Senkschrauben zur Befestigung. (Siehe Abb. 6)

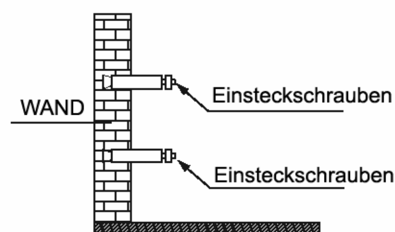


Abb. 6

Wandinstallation

(1) Verwenden Sie zur Aufhängung des Innengeräts entsprechend geeignete Aufhängungsbolzen mit Sicherung.

(2) Richten Sie das Innengerät mit Hilfe einer Wasserwaage aus, da andernfalls Flüssigkeit austreten kann (siehe Abb. 5).

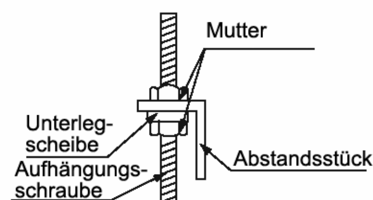
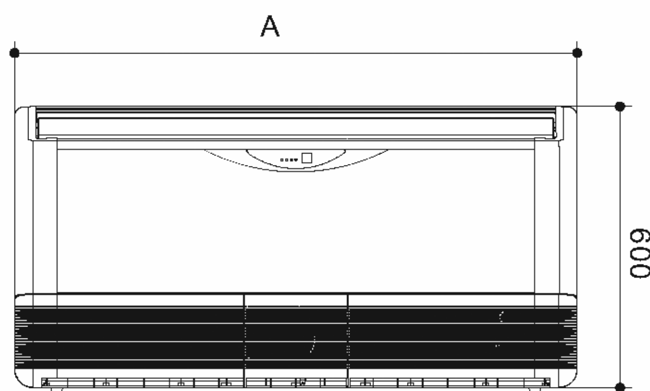


Abb. 5



Installation des Hauptgeräts

Abbildung Wandinstallation



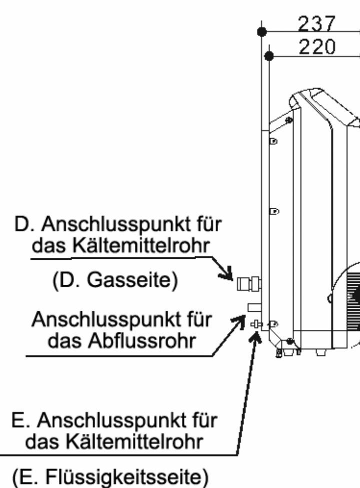


Abb. 7



Abb. 7

Abbildung Deckeninstallation

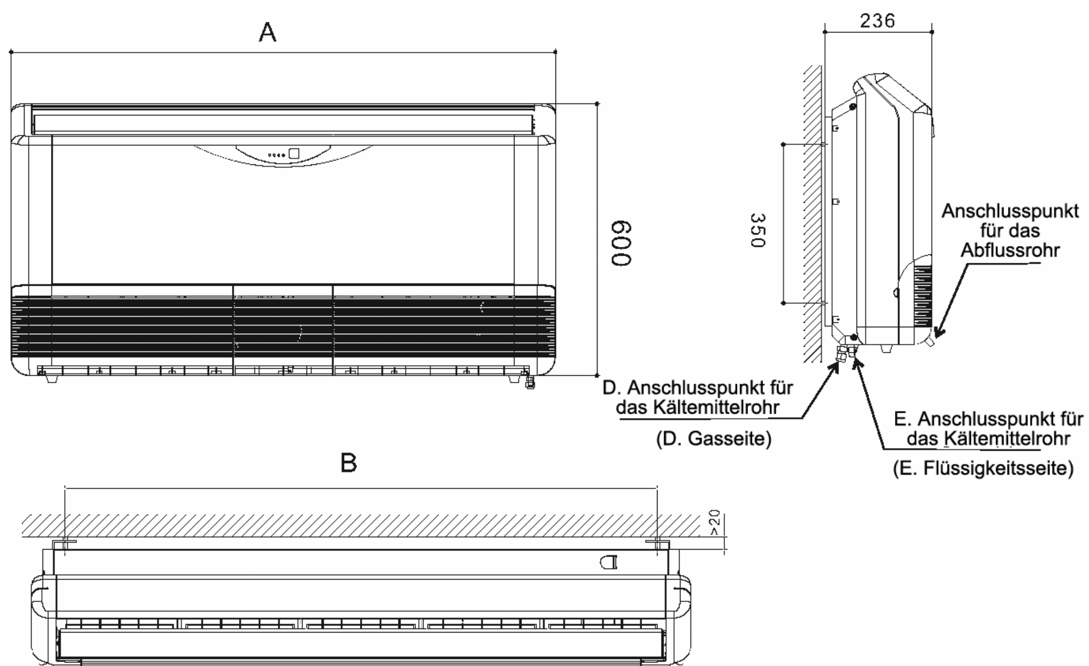


Abb. 8

Leistung (Btu/h)	A	B	D	E
MODELLE 18	980	864	12,7	6,35
MODELLE 24 MODELLE 30	1200	1084	16	9,53
MODELLE 36	1200	1084	19	12,7
MODELLE 48 MODELLE 60	1860	1744	19	12,7

INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

⚠ Achtung

- Das Außengerät darf nicht der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt sein oder in der Nähe von Heizgeräten installiert werden. Decken Sie das Gerät andernfalls mit einer Schutzabdeckung ab.
- In windstarken Umgebungen (Küstennähe oder Gebirge) muss das Außengerät gegen die Wand ausgerichtet werden, damit die normale Funktionsfähigkeit gewährleistet ist.
- Montieren Sie ggf. eine Windschutzblende.
- Stellen Sie bei extrem starkem Wind sicher, dass der Luftstrom nicht ins Gerät zurückgeweht wird. (Siehe Abb. 9)
- Montieren Sie das Außengerät in größtmöglicher Nähe des Innengeräts. Auch bei Gewährleistung des in der Installationsabbildung angegebenen Mindestabstands kann durchaus ein Windschutz angebracht werden. Zwei der drei Geräteseiten (A , B, C) müssen frei zugänglich sein.

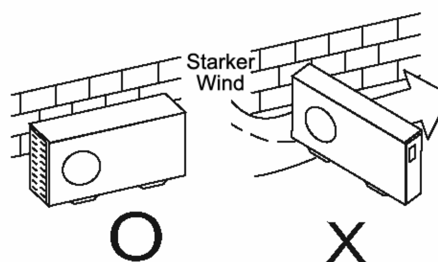


Abb. 9

Platzbedarf für Installations- und Wartungsarbeiten (siehe Abb. 10)

Entfernen Sie wenn möglich alle Gegenstände, die die freie Luftzirkulation behindern könnten, da andernfalls die Leistung der Anlage beeinträchtigt wird. Zwei der drei Geräteseiten (A, B, C) müssen frei zugänglich sein.

Transport und Installation

- Wenn Sie das Außengerät an einer Schlinge anheben müssen, berücksichtigen Sie bitte, dass sich das Schwerezentrum des Geräts nicht in seinem physischen Mittelpunkt befindet.
- Transportieren und halten Sie das Außengerät niemals am Lufteinzug, da er sich verformen könnte.
- Berühren Sie keinesfalls den Lüfter.
- Neigen Sie das Gerät nie über einen Winkel von 45 Grad und legen Sie es niemals auf der Seite ab.

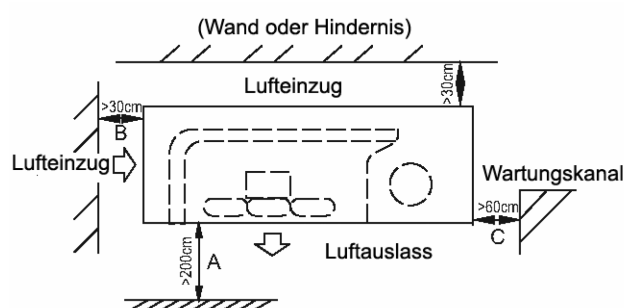


Abb. 10

- Verschrauben Sie die Füße des Geräts, damit es bei Erdbeben oder starkem Wind gegen ein Herabfallen gesichert ist.
- Schmieren Sie die Installationsfläche mit Zement aus. (Siehe Abb. 11)

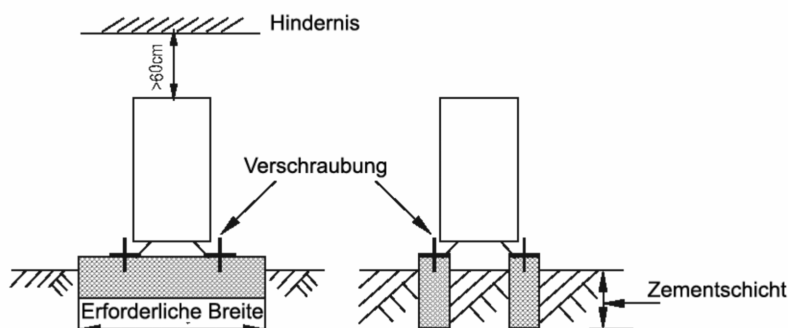


Abb. 11

INSTALLATION DES VERBINDUNGSROHRS

Überprüfen Sie, dass folgende Richtwerte hinsichtlich des Höhenunterschieds zwischen Innen- und Außengerät, der Länge des Kältemittelrohrs und der Anzahl der zulässigen Krümmungen gewährleistet sind:

Maximaler Höhenunterschied..10m

(Ist der angegebene Höhenabstand nicht gewährleistet, empfiehlt es sich, das Außengerät über dem Innengerät zu montieren.)

Länge des Kältemittelrohrs..< 30m

Anzahl der Krümmungen..< 10

- Achten Sie darauf, dass während der Installation weder Luft noch Staub noch sonstige Schmutzpartikel in die Rohre eindringen.
- Das Verbindungsrohr darf erst nach Abschluss der Installation des Außen- und des Innengeräts installiert werden.
- Das Verbindungsrohr muss vollständig trocken sein und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Vorgehen

1. Messen Sie die Länge des Verbindungsrohrs. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1) Schließen Sie das Rohr zunächst an das Innengerät und anschließend an das Außengerät an.

- Krümmen Sie das Rohr, falls erforderlich. Achten Sie hierbei darauf, dass das Rohr nicht beschädigt wird.

⚠ Achtung

- Bestreichen Sie das ausgeweitete Rohr und die Dichtungen mit gekühltem Öl und drehen Sie das Rohr 3-4 Mal mit den Händen um 180 Grad herum, bevor Sie die Aufweitungsmuttern festziehen. (Siehe Abb. 12)
- Benutzen Sie stets zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig, wenn Sie die Rohre anschließen oder trennen.

2) Das Stoppventil des Außengeräts muss vollständig geschlossen sein (Originalzustand). Wenn Sie die Rohre nach dem Auseinandernehmen erneut verbinden, lösen Sie die Muttern auf der Seite des Stoppventils und lassen Sie nicht mehr als 5 Minuten bis zum Anschließen vergehen. Wenn die Muttern längere Zeit gelöst bleiben, können Staub und andere Schmutzpartikel in das Rohrsystem eindringen und die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigen. Vor dem Anschluss sollte das Verbindungsrohr entlüftet werden. Verwenden Sie hierzu ein Kältemittel (R407c).

3) Schließen Sie vor dem Entlüften (siehe Abschnitt “Entlüften”) das Kältemittelrohr an das Innen- und das Außengerät an.
Ziehen Sie anschließend die Muttern erneut fest an.

■ Hinweise zur Rohrkrümmung

- Der Krümmungswinkel sollte nicht mehr als 90 Grad betragen.
- Das Rohr sollte vorzugsweise an den hierfür vorgesehenen Stellen gekrümmt werden. Je großzügiger die Krümmung, umso besser.
- Das Rohr darf nicht mehr als 3 Mal gekrümmt werden.

■ Krümmen des Anschlussrohrs bei dünnen Wänden

- Schneiden Sie eine Öffnung in die zu krümmende Stelle des Isolationsrohrs ein.
- Umwickeln Sie die gekrümmten Stellen mit Rohrband, bevor Sie das Rohr auslegen.
- Krümmen Sie das Rohr so großzügig wie möglich, um eine Beschädigung oder Verstopfung zu vermeiden.
- Verwenden Sie ein spezielles Biegewerkzeug, wenn Sie den Rohrdurchmesser verkleinern müssen.

■ Messingrohre

Achten Sie beim Kauf des Messingrohrs darauf, dass Sie das gleiche Isolierband verwenden können. (Dicke: > 9 mm)

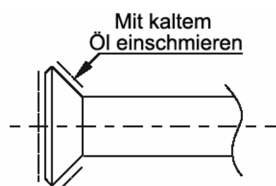


Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

2. Auslegen des Rohrs
   1) Bohren Sie ein Loch in die Wand (nicht größer als die Rohrführung; i.d.R. 90 mm). Setzen Sie dann die Rohrführung in das Loch ein und bringen Sie die Abdeckung an.
   2) Binden Sie das Anschlussrohr und die Kabel straff mit PVC-Band zusammen. Die Verbindung muss luftdicht sein, da es andernfalls zur Bildung von Kondenswasser kommen kann.
   3) Führen Sie das mit den Kabeln verbundene Anschlussrohr von außen durch die Rohrführung hindurch. Achten Sie darauf, dass Sie das Rohr nicht beschädigen.
3. Verbinden Sie nun die Rohre miteinander.
4. Öffnen Sie dann die Schließventile des Außengeräts, um sicherzustellen, dass das Kältemittel problemlos durch das Kältemittelrohr zwischen Außen- und Innengerät fließen kann.
5. Untersuchen Sie die Rohrverbindung sorgfältig auf eventuellen Leckagen. Verwenden Sie hierzu ein Leckprüfgerät oder Seifenwasser.
6. Umwickeln Sie die Dichtung des Verbindungsrohrs zum Innengerät mit dem geräuschisolierenden Futteral (Anschlussstück) und anschließend mit Isolierband, damit keine Flüssigkeit austreten kann.

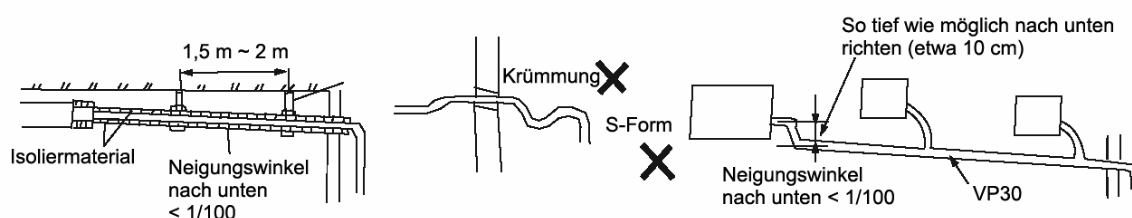
ANSCHLUSS DES ABFLUSSROHRS

1. Montage des Abflussrohrs am Innengerät

Der Rohranschluss ist mit einem **PTI** –Gewinde versehen. Verwenden Sie entsprechende Dichtungen und Futterale, wenn Sie ein PVC-Rohr verwenden.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Das Abflussrohr muss, wie alle übrigen Anschlüsse am Innengerät, hitzeisoliert werden, da es andernfalls zur Bildung von Kondenswasser kommt.
- Isolieren Sie den Rohranschluss mit PVC-Band und stellen Sie sicher, dass keine Leckagen auftreten.
- Üben Sie keinen zu starken Druck auf die an das Innengerät anzuschließende Seite des Rohres aus.
- Wenn der Neigungswinkel nach unten 1/100 übersteigt, darf das Rohr unter keinen Umständen eingedreht bzw. gewickelt werden.
- Die Gesamtlänge des ausgelegten Rohres darf 20 m nicht übersteigen. Andernfalls müssen Rohrträger oder –halter installiert werden, damit das Rohr nicht gekrümmt oder gewunden wird.
- Orientieren Sie sich bei der Verlegung an den nachfolgenden Abbildungen.



2. Abflusstest

- Überprüfen Sie, dass die Flüssigkeit problemlos durch das Rohr fließen kann.
- Beim Deckeneinbau in Neubauten muss dieser test unbedingt vorgenommen werden, bevor die Decke wieder geschlossen wird.

3. Installation des Abfluss-Stopfens (nur für Modelle mit exklusiver Kühlung)

Setzen Sie die Abflussdichtung in den Abfluss-Stopfen des Abflussrohrs ein. Setzen Sie dann den Stopfen in die Öffnung der Wanne des Außengerätes ein und drehen Sie ihn um 90°, um ihn festzudrehen. Schließen Sie einen Verlängerungsschlauch (selbst zu erwerben) an den Stopfen an, falls das Wasser im Heizungsbetrieb aus dem Außengerät läuft. (Siehe Abb. 21)

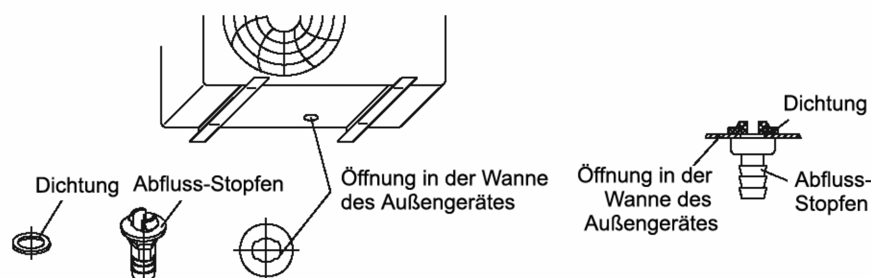


Abb. 21

VERKABELUNG

■ Verkabelung

1. Die Klimaanlage muss an einen separaten Stromkreis angeschlossen werden (Nennspannung beachten!).
2. Der Stromkreis muss geerdet sein und mit den Erdungsleitern des Innen- und Außengeräts verbunden werden.
3. Die Verkabelung ist gemäß Schaltbild vorzunehmen und darf nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
4 In Übereinstimmung mit den landesweit geltenden Bestimmungen für Elektrogeräte ist ein Leckschutz zu installieren.
5. Stellen Sie sicher, dass Netz- und Signalkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, damit Störungen ausgeschlossen werden können. Die Kabel dürfen keinen Kontakt zum Anschlussrohr und zum Schließventil haben.
6. Das mitgelieferte Anschlusskabel ist 10 m lang. Falls ein Verlängerungskabel erforderlich ist, achten Sie darauf, ein Kabel desselben Typs zu verwenden. Bei der Zusammenführung von zwei Kabeln müssen die Leiter ordnungsgemäß verschweißt und mit Isolierband umwickelt werden.
7. Schalten Sie erst dann Strom zu, wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Kabel ordnungsgemäß miteinander verbunden sind.

■ Elektrische Angaben

Typ		GRÖSSE 18	GRÖSSE 24	GRÖSSE 24
Strom	Phasen	1-PHASIG	1-PHASIG	3-PHASIG
	Frequenz und spannung	220-240V~, 50Hz	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
Trennschalter / sicherung (a)		20/16	40/25	20/15
NETZKABEL DES INNENGERÄTS (mm^2)			3x2.5	5x1.5
Anschlusskabel des innengeräts / aussengeräts (mm^2)	Erdleiter	2,0	4	1,5
	Netzkabel des aussengeräts	5 x 2,0	3 x 4	5 x 1,5
	Starkes elektrisches signal	5 x 2,0 (4 x 2,0)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	Schwaches elektrisches signal	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1 x 0,5mm^2	2 Leiter, magnetische Abschirmung 2 x 0,5mm^2	2 Leiter, magnetische Abschirmung 2 x 0,5

TYP		GRÖSSE 30	GRÖSSE 30	GRÖSSE 36
STROM	Phasen	1-PHASIG	3-PHASIG	1-PHASIG
	Frequenz und spannung	220-240V~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	220-240V~, 50Hz
Trennschalter / sicherung (a)		40/35	20/15	40/35
Netzkabel des innengeräts (mm^2)		3 x 3,0	5 x 1,5	3 x 3,0
Anschlusskabel des innengeräts / aussengeräts (mm^2)	Erdleiter	3,0	1.5	3,0
	Netzkabel des aussengeräts	3 x 3,0	5 x 1,5	3 x 3,0
	Starkes elektrisches signal	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	Schwaches elektrisches signal	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1 x 0,5	2 Leiter, magnetische Abschirmung 2 x 0,5	1 Leiter, magnetische Abschirmung 1 x 0,5

Typ		GRÖSSE 36	GRÖSSE 48	GRÖSSE 60
Strom	Phasen	3-PHASIG	3-PHASIG	3-PHASIG
	Frequency and volt	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
Trennschalter / sicherung (a)		25/16	25/16	40/20
Netzkabel des innengeräts (mm²)		5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4,0
Anschlusskabel des innengeräts / aussengeräts (mm²)	Erdleiter	2,5	2,5	4,0
	Netzkabel des aussengeräts	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4
	Starkes elektrisches signal	3 x 1,5 (2 x 1,5) 3 Leiter, magnetische Abschirmung	3 x 1,5 (2 x 1,5) 3 Leiter, magnetische Abschirmung	3 x 1,5 (2 x 1,5) 3 Leiter, magnetische Abschirmung
	Schwaches elektrisches signal	——	——	——

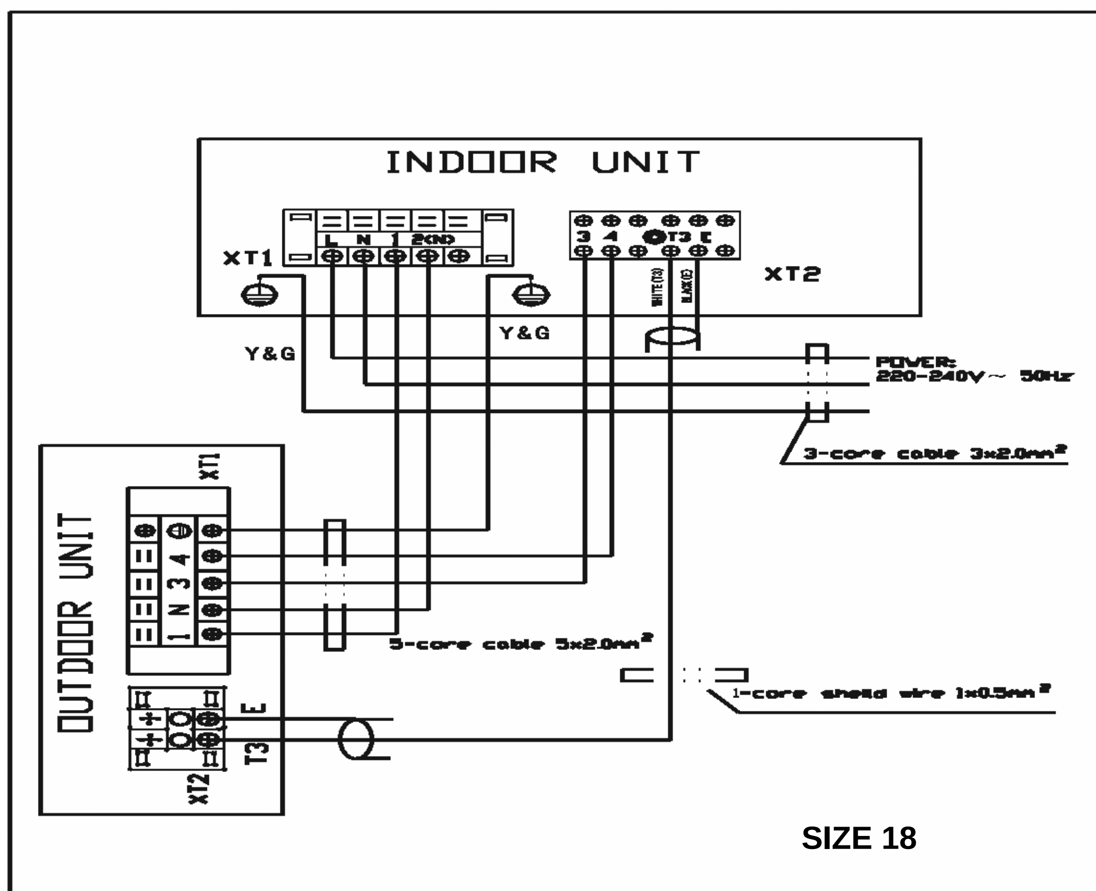


Abb. 22

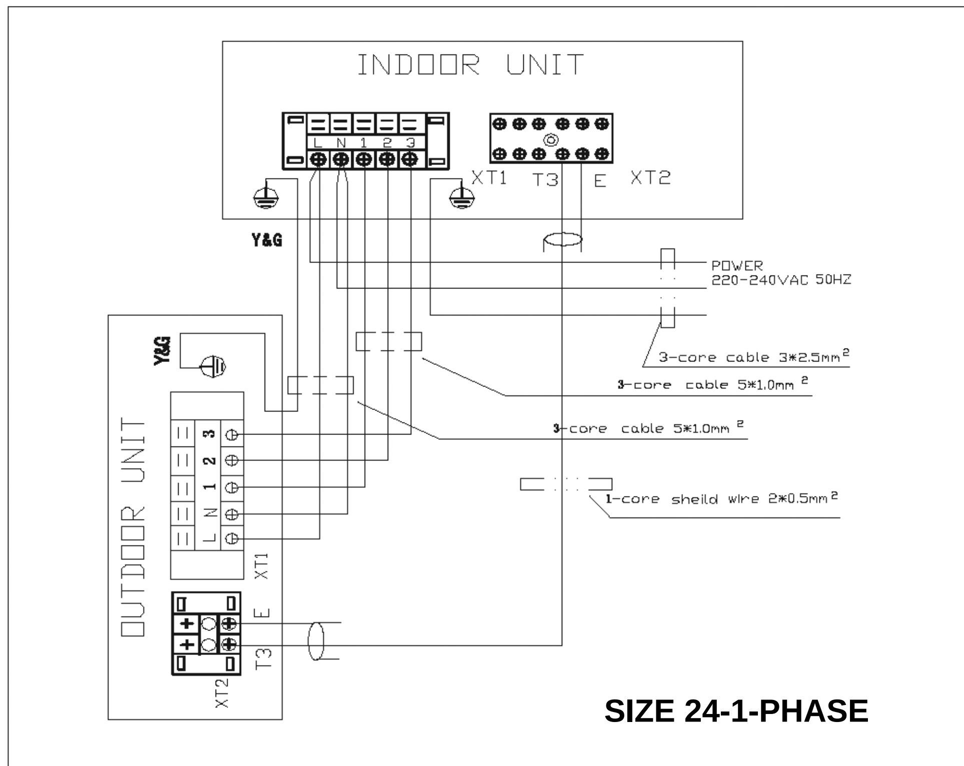

INDOOR UNIT
L N 1 2 3
XT1 T3 E XT2
Y&G
POWER
220-240VAC 50HZ
3-core cable 3*2.5mm²
3-core cable 5*1.0mm²
3-core cable 5*1.0mm²
1-core sheild wire 2*0.5mm²
OUTDOOR UNIT
Y&G
3 2 1 N L
XT1
E
T3
XT2
SIZE 24-1-PHASE

Abb. 23

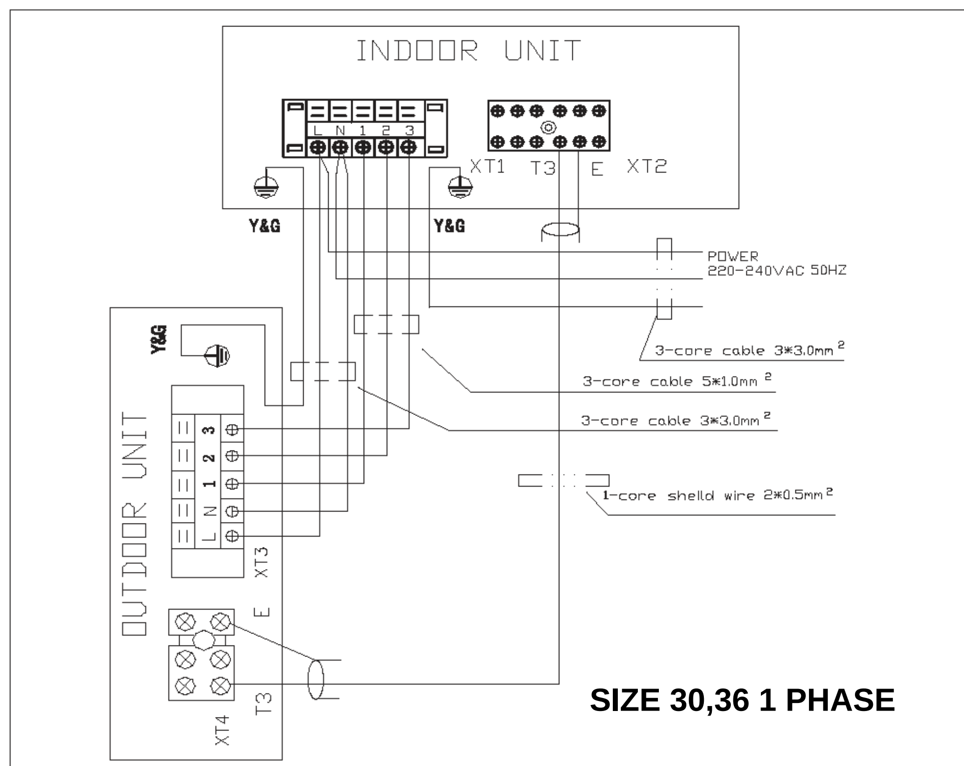

INDOOR UNIT
L N 1 2 3
XT1 T3 E XT2
Y&G
Y&G
POWER
220-240VAC 50HZ
3-core cable 3*3.0mm²
3-core cable 5*1.0mm²
3-core cable 3*3.0mm²
1-core sheild wire 2*0.5mm²
OUTDOOR UNIT
Y&G
3 2 1 N L
XT3
E
T3
XT4
SIZE 30,36 1 PHASE

Abb. 24

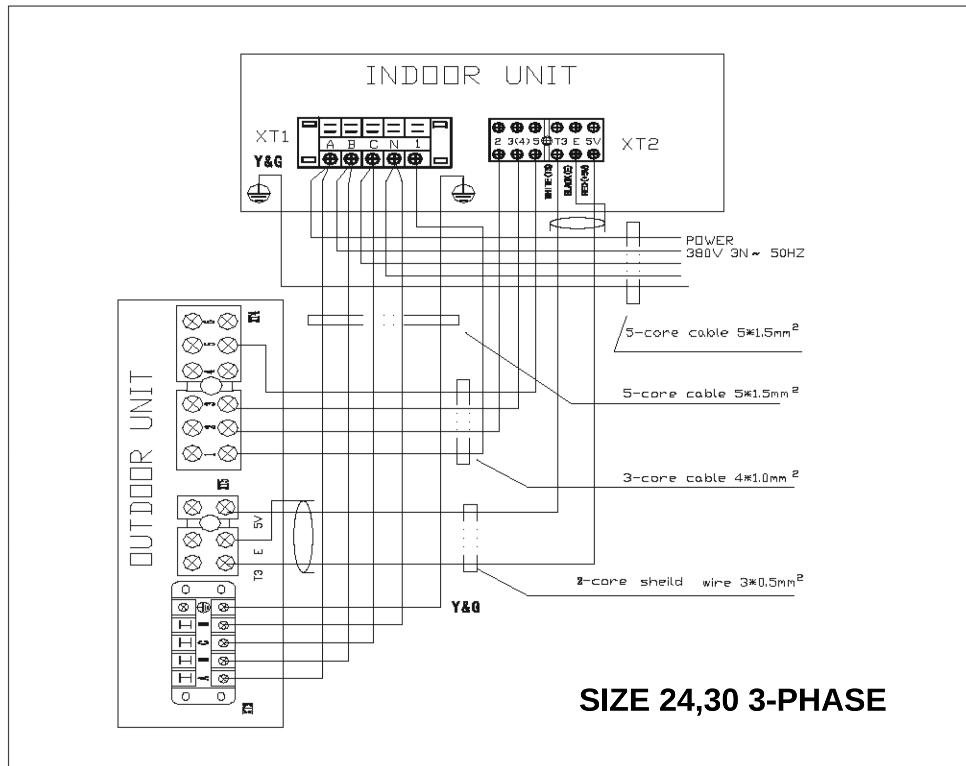

INDOOR UNIT
XT1
Y&G
A B C N 1
XT2
POWER
380V 3N~ 50HZ
OUTDOOR UNIT
5-core cable 5*1.5mm²
5-core cable 5*1.5mm²
3-core cable 4*1.0mm²
2-core sheild wire 3*0.5mm²
Y&G
SIZE 24,30 3-PHASE

Abb. 25

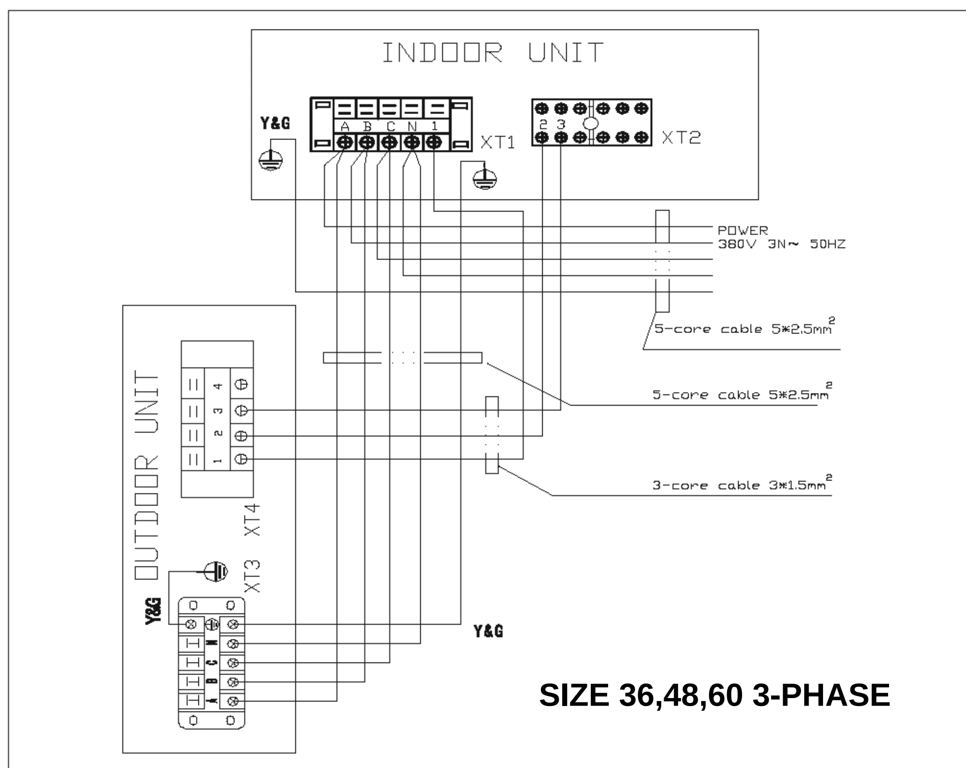

INDOOR UNIT
Y&G
A B C N 1
XT1
XT2
POWER
380V 3N~ 50HZ
5-core cable 5*2.5mm²
5-core cable 5*2.5mm²
3-core cable 3*1.5mm²
OUTDOOR UNIT
XT4
XT3
Y&G
Y&G
SIZE 36,48,60 3-PHASE

Abb. 26

PROBEBETRIEB

1. Der Probebetrieb darf erst nach Abschluss der gesamten Installation durchgeführt werden.
2. Überprüfen Sie folgende Punkte, bevor Sie den Probebetrieb starten:
   - Sind Innen- und Außengerät korrekt installiert?
   - Sind die Rohre und Kabel korrekt installiert?
   - Wurden die Kältemittelrohre einer Leckprüfung unterzogen?
   - Ist der Abfluss der Flüssigkeiten gewährleistet?
   - Ist die Hitzeisolierung korrekt installiert?
   - Ist der Erdanschluss korrekt durchgeführt?
   - Wurden Rohrlänge und Staukapazität (Kältemittel) eingehalten?
   - Entspricht die Netzspannung der Nennspannung der Klimaanlage?
   - Ist sichergestellt, dass Lufteinzug und Luftauslass nicht durch Gegenstände blockiert sind?
   - Sind die Schließventile geöffnet (Gasseite und Flüssigkeitsseite)?
   - Wurde die Klimaanlage wie erforderlich durch Einschalten vorgeheizt?
3. Ist die Halterung der Fernbedienung so installiert, dass das Signal den Signalempfänger des Innengeräts erreicht?
4. Probebetrieb
   - Programmieren Sie die Klimaanlage über die Fernbedienung für den KÜHLBETRIEB und gehen Sie die folgenden Punkt durch. Bei Fehlfunktionen orientieren Sie sich an den Tabellen zur Fehlerbehebung des Bedienerhandbuchs.

1) Innengerät
   a. Funktioniert die EIN/AUS-Taste der Fernbedienung?
   b. Funktionieren die übrigen Tasten der Fernbedienung?
   c. Bewegt sich das Gebläse korrekt?
   d. Ist die Raumtemperatur richtig eingestellt?
   e. Funktioniert die Betriebsanzeige?
   f. Funktionieren die Tasten der Zeitschaltung?
   g. Ist der Abfluss gewährleistet?
   h. Treten Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auf?
   I. Funktioniert der Heizmodus ordnungsgemäß (bei Modellen mit kombiniertem Heiz- und Kühlbetrieb)?

2) Außengerät
   a. Treten Vibrationen oder ungewöhnliche Geräusche auf?
   b. Werden die Nachbarn durch Ventilation, Geräusche oder austretendes Kondenswasser gestört?
   c. Ist sichergestellt, dass kein Kältemittel austritt?

⚠ Achtung

Bitte beachten Sie, dass die Anlage vor der sofortigen Wiederingangsetzung nach dem Ausschalten für etwa 3 Minuten durch eine Sicherheitsfunktion blockiert wird.

NEDERLANDS

INHOUD

VOORZORGSMAATREGELEN BIJ DE MONTAGE

- Lees eerst deze handleiding om de montage correct uit te voeren.
- De montage van de unit dient te worden toevertrouwd aan bevoegde personen.
- Volg strikt de instructies van de onderhavige handleiding voor de montage van de interne unit of van de bijbehorende leidingen.
- Wanneer alle montagewerkzaamheden zijn voltooid voert u een grondige controle uit vóór u de elektrische stroom aansluit.
- In de onderhavige handleiding worden wijzigingen tengevolge van een verbetering van het product onaangekondigd aangebracht.

Opmerking: De installateur dient de gebruikers toe te lichten hoe zij het apparaat correct moeten gebruiken en onderhouden. Hij dient hen er ook aan te herinneren dat zij de gebruikers- en installatiehandleidingen moeten lezen en bewaren.

PLAATS VAN INSTALLATIE

■ Interne unit

- Laat voldoende ruimte vrij voor montage en onderhoud
- Het plafond dient horizontaal te zijn en de structuur ervan moet het gewicht van de unit kunnen dragen.
- De luchttoevoer en -afvoer mag niet worden belemmerd, bovendien moet de invloed van de buitenlucht tot een minimum worden herleid.
- De uitstromende lucht moet waarneembaar zijn in alle hoeken van de kamer.
- De verbindings- en afvoerleidingen moeten eenvoudig te verwijderen zijn.
- Er mag geen rechtstreekse straling zijn van verwarmingsapparaten.

■ Externe unit

- Laat voldoende ruimte vrij voor montage en onderhoud.
- Plaats geen voorwerpen die de toevoer of afvoer van lucht kunnen belemmeren; Zorg ervoor dat de unit niet wordt blootgesteld aan sterke winden.
- Monteer de unit op een droge, goed geventileerde plaats.
- Het ondersteuningsvlak dient vlak en horizontaal te zijn en moet het gewicht van de externe unit kunnen dragen. Zorg ervoor dat er geen andere geluids- of trillingsbronnen zijn.
- Zorg ervoor dat het geluid en de afgevoerde lucht geen burenhinder veroorzaken.
- Zorg ervoor dat er geen lekken zijn van ontvlambare gassen.
- De montage van de verbindingsleidingen en -kabels moet eenvoudig zijn.

⚠ Belangrijk

De hierna beschreven omstandigheden kunnen de werking van het apparaat negatief beïnvloeden. (Raadpleeg de plaatselijke dealer indien deze omstandigheden onvermijdelijk zijn.)

a. Aanwezigheid van petroleumderivaten.
b. Zouthoudend milieu (dichtbij de kust).
c. Atmosfeer met caustische gassen (zwavelverbindingen bijvoorbeeld) (dichtbij warmwaterbronnen)
d. Grote spanningsverschillen van het elektriciteitsnetwerk (in fabrieken).

e. Kleine, gesloten ruimten.

f. Keukens met grote hoeveelheden oliedamp.

g. Dichtbij sterke elektromagnetische stralen.

h. In het bijzijn van ontvlambare materialen of gassen.

i. In het bijzijn van zure of alkalische dampen of vloeistoffen.

j. In andere bijzondere omstandigheden.

■ Vóór de montage

1. Kies het beste traject uit voor verplaatsing.
2. Laat de unit zo veel mogelijk in de originele verpakking om hem te verplaatsen.
3. Indien de unit wordt gemonteerd op een metalen onderdeel van het gebouw is een elektrische isolatie vereist overeenkomstig de ter zake dienende reglementen voor elektrische apparaten..

OPMERKING:

Voorwaarden voorzien in Richtlijn 89/336/EEG inzake Elektromagnetische Compatibiliteit.

Om fluctuaties te voorkomen bij het opstarten van de compressor (technisch proces), dient de installatie te voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De elektrische aansluiting van de unit dient te gebeuren op het hoofdschakelbord. De distributie moet een lage impedantie hebben; doorgaans kan de vereiste impedantie worden verkregen door middel van een zekering van 32º A.
2. Sluit geen ander apparaat aan op dezelfde elektrische leiding.
3. Om de installatie tot in de kleinste details geschikt te maken voor homologatie raadpleegt u de overeenkomst met de elektriciteitsmaatschappij, voor het geval hierin beperkingen zijn opgenomen voor apparaten zoals wasmachines, airconditioners of elektrische ovens.
4. De details betreffende de stroomtoevoer van de airconditioner bevinden zich op het plaatje met eigenschappen van het apparaat.
5. Raadpleeg uw plaatselijke dealer in geval van twijfel.

ACCESSOIRES

Beschrijving van de accessoires	Hoeveelheid	Schema	Gebruik
Handleiding voor gebruikers	1		
Montagehandleiding	1	(Deze handleiding)	
Ondersteuning om op te hangen	2		Om de interne unit aan op te hangen

Afstandsbediening en houder

1. Afstandsbediening......................1



2. Houder.......................................1

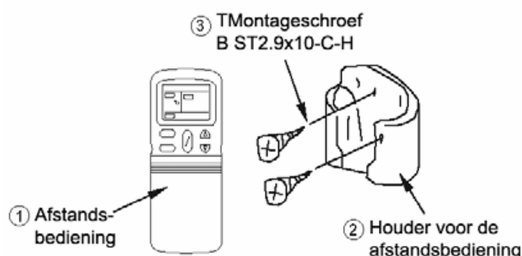


3. Montageschroef (ST2.9x10-C-H).............................2



4. Alkalinebatterijen (AM4) 2





Voorzorgsmaatregelen voor de installatie van de afstandsbediening

- Laat de afstandsbediening niet vallen en bescherm hem tegen stoten.
- Controleer of de gekozen plaats zich binnen het bereik van de ontvanger bevindt vóór u aan de montage begint.
- De afstandsbediening moet zich op een afstand van tenminste 1 m. bevinden van televisie- en geluidsapparatuur (om storingen van het beeld of klank te vermijden).
- Stel de afstandsbediening niet rechtstreeks bloot aan het zonlicht, een kachel of een andere warmtebron.
  Bij het introduceren van de batterijen plaatst u de positieve en negatieve pool de juiste stand.

INSTALLATIE VAN DE INTERNE UNIT

❖ **Montage van het hoofdelement**

Montage van de ophangbouten van ϕ 10. (4 bouten).

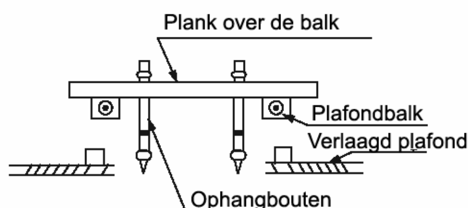
- Raadpleeg de volgende figuur om de afstand tussen de bouten te meten.
- Gebruik ophangbouten van ϕ 10.
- De plafondmontage is afhankelijk van de structuur van het plafond; raadpleeg een deskundige voor verdere details.

1. De afmetingen van het plafond waaraan men gaat werken... ... het plafond vlak houden. Verstevig de balken van verlaagde plafonds tegen eventuele trillingen.
2. Snijd de balk van het verlaagd plafond door.
3. Verstevig de doorsnede en consolideer de balk van het verlaagd plafond.

- Leg de leidingen alsmede de elektrische leiding via het plafond nadat het hoofdelement is gemonteerd. Bepaal de richting van de leidingen vóór u aan het werk gaat. Vooral wanneer het een verlaagd plafond betreft legt u de leidingen van het koelgas en de waterafvoer, evenals de elektrische bedrading van de interne en externe units tot aan de aansluitingspunten vóór u het apparaat ophangt.
- Manier om de ophangbouten te verankeren.

Houten structuur

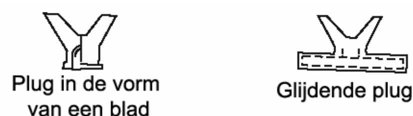
Leg de houten plank dwars over de balken en maak vervolgens de ophangbouten vast. (Zie figuur 1)



Figuur 1

Nieuwe betonnen stenen

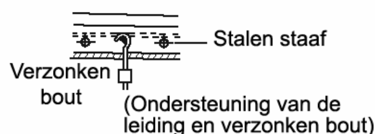
Verankering van de bouten (Zie figuur 2)



Figuur 2

Voor originele betonnen stenen

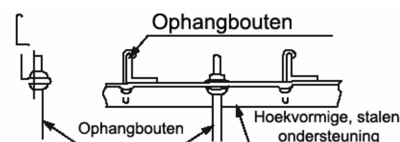
Gebruik verzonken bouten en hangwerk voor het vasthaken (Zie figuur 3)



Figuur 3

Plafondstructuur van stalen balken

Monteer en gebruik rechtstreeks de stalen, hoekvormige ondersteuning (Zie figuur 4)



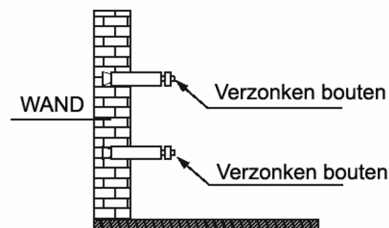
Figuur 4

Montage aan de muur

(1) Om de unit op de vloer tegen een wand te plaatsen gebruikt u een waterpas.

(2) Plaats de unit loodrecht op de vloer.

Gebruik voor de montage verzonken of bouten met verzonken kop. (Zie figuur 6)

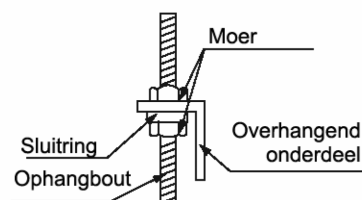


Figuur 6

Montage aan het plafond

(1) Hang de interne unit op met behulp van ophangbouten met rem.

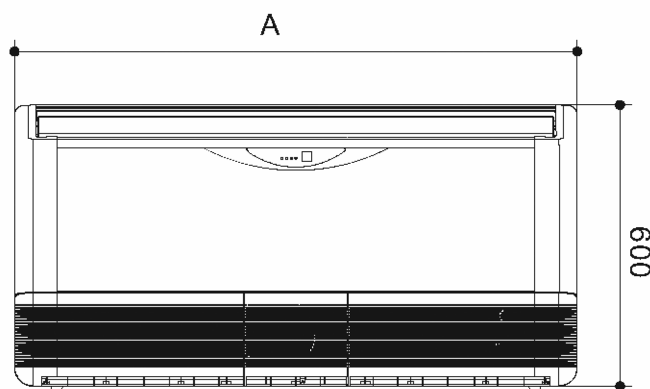
(2) Om lekkage te voorkomen gebruikt u een waterpas om de interne unit horizontaal te plaatsen (zie figuur 5).

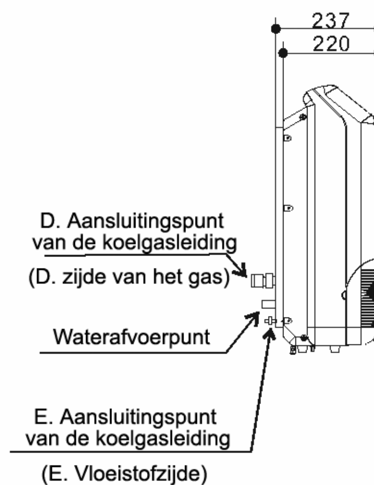


Figuur 5

 **Montage van het hoofdelement**

Schema voor wandmontage



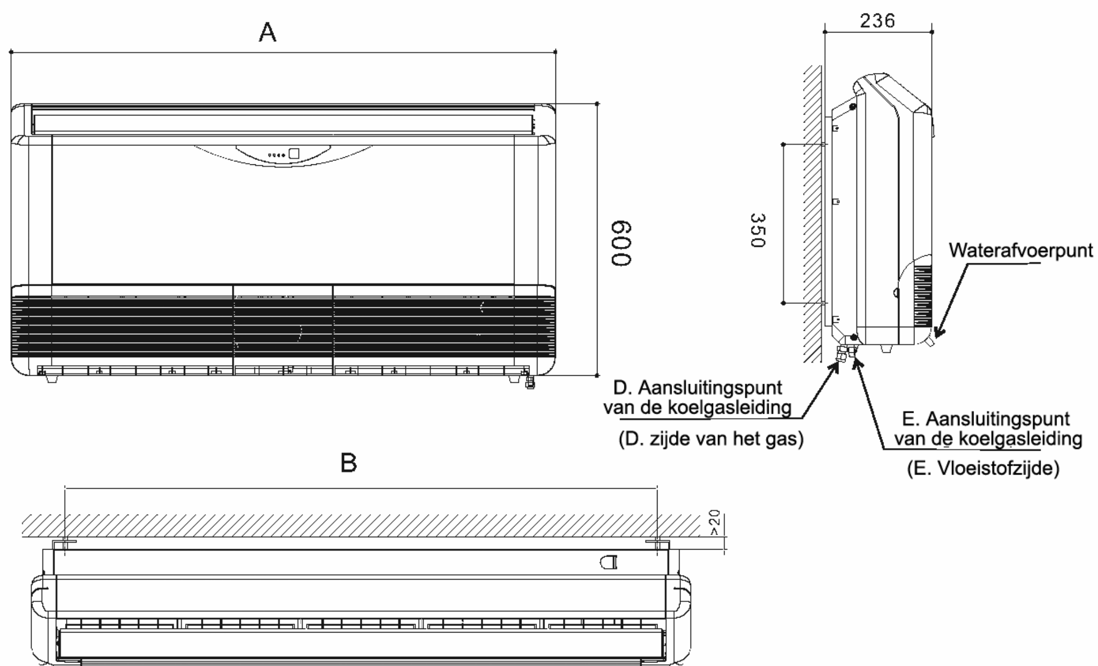


Figuur 7



Figuur 7

Schema voor plafondmontage



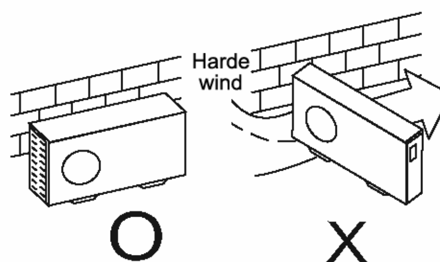
Figuur 8

Inhoud (Btu/h)	A	B	D	E
MODEL 18	980	864	12.7	6.35
MODEL 24 MODEL 30	1200	1084	16	9.53
MODEL 36	1200	1084	19	12.7
MODEL 48 MODEL 60	1860	1744	19	12.7

INSTALLATIE VAN DE EXTERNE UNIT

⚠ Belangrijk

- Stel de unit niet rechtstreeks bloot aan het zonlicht of aan andere warmtebronnen. Dek de unit af met een beschermend element indien er geen andere oplossing voorhanden is.
- Op plaatsen dichtbij de kust of in de bergen, blootgesteld aan sterke winden, monteert u de unit tegen de muur teneinde een normale werking hiervan te garanderen.
- Zonodig gebruikt u een deflector.
- Indien de wind uitermate sterk staat moet u vermijden dat hij achter de unit kan waaien. (Zie figuur 9)
- Plaats de externe unit zo dicht mogelijk bij de interne unit. De minimum afstand tussen de externe unit en de beschreven belemmeringen in de montagetekening betekenen niet dat er geen windscherm kan worden geïnstalleerd. Laat twee van de drie A, B en C richtingen vrij.



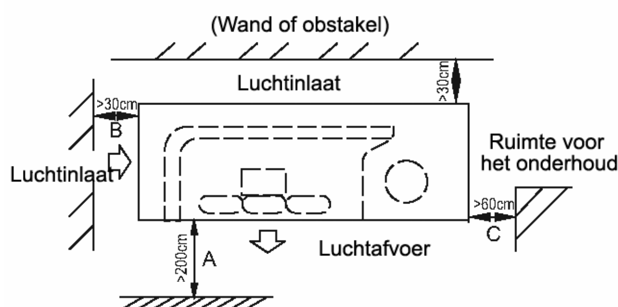
Figuur 9

Benodigde ruimte voor montage en onderhoud (zie figuur 10).

Indien mogelijk verwijdert u de dichtbij gelegen belemmeringen om te voorkomen dat het rendement vermindert tengevolge van een gebrek aan luchtstroom. Laat twee van de drie A, B en C richtingen vrij.

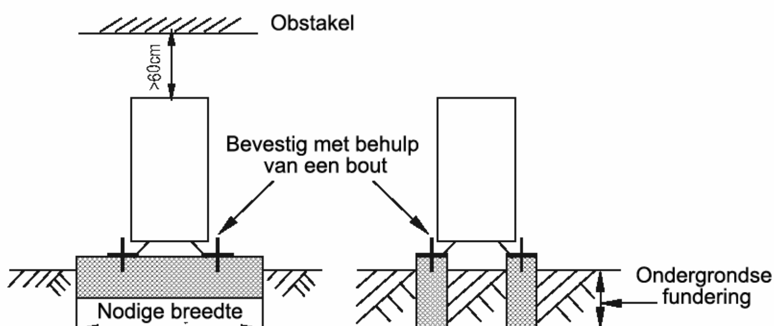
Transport en montage

- Omdat het zwaartepunt en het geometrisch middelpunt van de unit niet samenvallen moet u bij gebruik van een lus de unit voorzichtig optillen.
- Grijp de unit bij het optillen nooit vast aan de luchtinlaat om kromtrekken te voorkomen.
- Raak de ventilator niet aan met de hand of met andere voorwerpen.
- Kantel de unit niet meer dan 45 graden en laat hem niet op slechts één zijde steunen.



Figuur 10

- Bevestig de pootjes aan de unit met behulp van bouten om vallen te vermijden bij sterke wind of aardbeving
- Maak een betonnen basis. (Zie figuur 11)



Figuur 11

MONTAGE VAN DE VERBINDINGSLEIDING

Check of het hoogteverschil tussen de interne en externe unit, de lengte van de koelmiddelleiding en het aantal kniestukken voldoen aan de hierna genoemde vereisten:

Maximaal hoogteverschil .... 10 m

(Indien het hoogteverschil groter is dan 10 m, plaatst u de externe unit op de interne unit)

Lengte van de koelmiddelleiding .... minder dan 30 m

Aantal kniestukken .... minder dan 10

- Voorkom tijdens de installatie dat er lucht, stof of andere onzuiverheden in de leidingen terecht komen.
- De verbindingsleiding wordt pas gemonteerd nadat de interne en externe units zijn bevestigd.
- Houd de verbindingsleiding droog en voorkom dat er tijdens de montage vocht in komt.

Aansluiting van de leidingen

1. Meet de benodigde lengte van de verbindingsleiding zoals als volgt is beschreven

1) Sluit eerst de interne en vervolgens de externe unit aan.

- Vouw de leiding dubbel op de juiste manier Beschadig hem niet.

⚠ **Belangrijk**

- Smeer de verwijde leiding en de moeren van de afdichting in met diepgevroren olie en draai ze handmatig 3 of 4 keer om vóór u ze met behulp van een sleutel vastschroeft. (Zie figuur 12)
- Gebruik steeds twee sleutels tegelijk voor het aansluiten of losmaken van de leidingen.

2) Het ventiel van de externe unit moet volledig gesloten zijn (in oorspronkelijke toestand). Wanneer u een aansluiting maakt schroeft u eerst de moeren aan de zijde van het ventiel los en daarna sluit u de verwijde leiding aan (in 5 minuten). Als de moeren gedurende een langere periode te los zijn aangedraaid kunnen er stofdeeltjes of onzuiverheden in het circuit terecht komen en een storing veroorzaken. Daarom moet de lucht uit de koelmiddelleiding worden gehaald vóór u met de aansluiting begint (R407c).

3) Na de aansluiting van de koelmiddelleiding op de interne en externe units, verwijdert u de lucht eruit (raadpleeg luchtledig maken).
Schroef daarna de moeren vast op de herstelpunten.

■ Opmerkingen betreffende het dubbelvouwen van leidingen

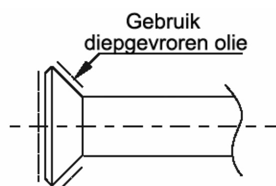
- De dichtgevouwen hoek mag niet groter zijn dan 90º.
- Let, indien mogelijk, op de stand van het kniestuk voor het dubbelvouwen van de leiding. Des te groter het kniestuk, des te beter.
- Vouw een leiding niet meer dan drie maal dubbel.

■ Vouw de verbindingsleiding met de dunste wand dubbel

- Snijd een uitholling in de gewenste vorm uit het kniestuk van de isolatieleiding.
- Daarna de leiding (bescherm de leiding met isolatieband na het dubbelvouwen)i
- Om platdrukken of deformatie te voorkomen vouwt u de leiding in een bocht met de grootst mogelijke radius.
- Voor bochten met kleine radius gebruikt u speciaal gereedschap.

■ Gebruik van een leiding van commercieel messing

Zorg ervoor dat u dezelfde isolatiematerialen gebruikt wanneer u messing leiding koopt. (Meer dan 9 mm. dik)



Figuur 12



Figuur 13



Figuur 14

2. Het plaatsen van de leiding.
    1) Boor een gat in de wand (voldoende voor een doorvoerisolator die doorgaans 90º mm. meet) en plaats vervolgens de doorvoerisolator met deksel
    2) Breng de verbindingsleidingen en draden bijeen en vorm een dichte bundel met behulp van plakband. Zorg ervoor dat er geen lucht in terecht komt teneinde het naar buiten druppelen van condensatiewater te voorkomen.
    3) Haal vanaf de buitenkant de bundel leidingen door de doorvoerisolator. Zorg ervoor dat de leidingen tijdens het plaatsen niet worden beschadigd.
3. Sluit de leidingen aan.
4. Open vervolgens de ventielen van de externe unit zodat er in de koelmiddelleiding die de externe en interne units met elkaar verbindt, een vrije stroming ontstaat.
5. Gebruik een detector of zeepwater om te checken of er lekken zijn.
6. Bedek de afdichting van de verbindingsleiding met de interne unit met een isolerende/ geluid absorberende hoes en maak ze vast met behulp van plakband om lekken te voorkomen

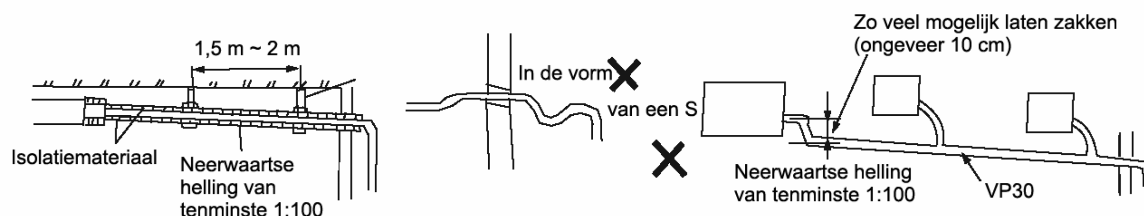
VERBINDING VAN DE KOELMIDDELLEIDING

1. Montage van de waterafvoerslang van de interne unit

De waterafvoer is voorzien van een **PTI**-schroefdraad; gebruik afdichtmateriaal en leidinghoezen wanneer u de PVC-leidingen aansluit.

BELANGRIJK

- De waterafvoerslang van de interne unit en alle andere hierop aangesloten verbindingen moeten thermisch geïsoleerd worden om vochtcondensatie te voorkomen.
- Gebruik PVC-band om de leidingen op elkaar aan te sluiten en check of er lekken zijn.
- Zorg ervoor dat u geen druk uitoefent op de leidingen aan de zijde van de interne unit.
- De helling van de waterafvoerslag moet tenminste 1/100 zijn, zonder bochten.
- De totale lengte van de waterafvoerslang mag niet meer dan 20 m. bedragen: indien het een lang traject betreft moeten er ondersteuningen worden aangebracht om te vermijden dat de slang ombuigt.
- Raadpleeg de figuren aan de rechterzijde voor de montagedetails van de leidingen.

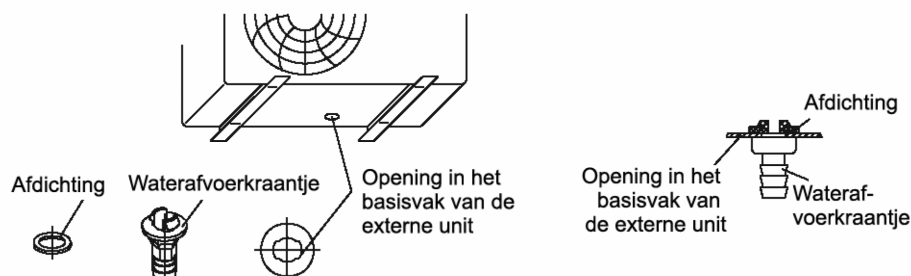


2. Waterafvoertest

- Check of de waterafvoerslang niet verstopt is.
- In nieuwe gebouwen kan deze test worden uitgevoerd vóór het verlaagd plafond wordt gemonteerd.

3. Waterafvoerkraantje (voor apparaten uitsluitend bestemd voor koeling die hier niet zijn van voorzien)

Monteer de afdichting op de bocht van de waterafvoer en breng hem vervolgens in de opening van het basisvak van de unit; draai de afdichting 90 graden teneinde het geheel stevig in elkaar te sluiten. Sluit het kraantje aan op een aftakking van de waterafvoerleiding (door de installateur aan te schaffen), voor het geval dat de externe unit condensatiewater afvoert wanneer het apparaat in modus verwarming functioneert. (Zie figuur 21)



Figuur 21

ELEKTRISCHE AANSLUITING

■ Verbindingen

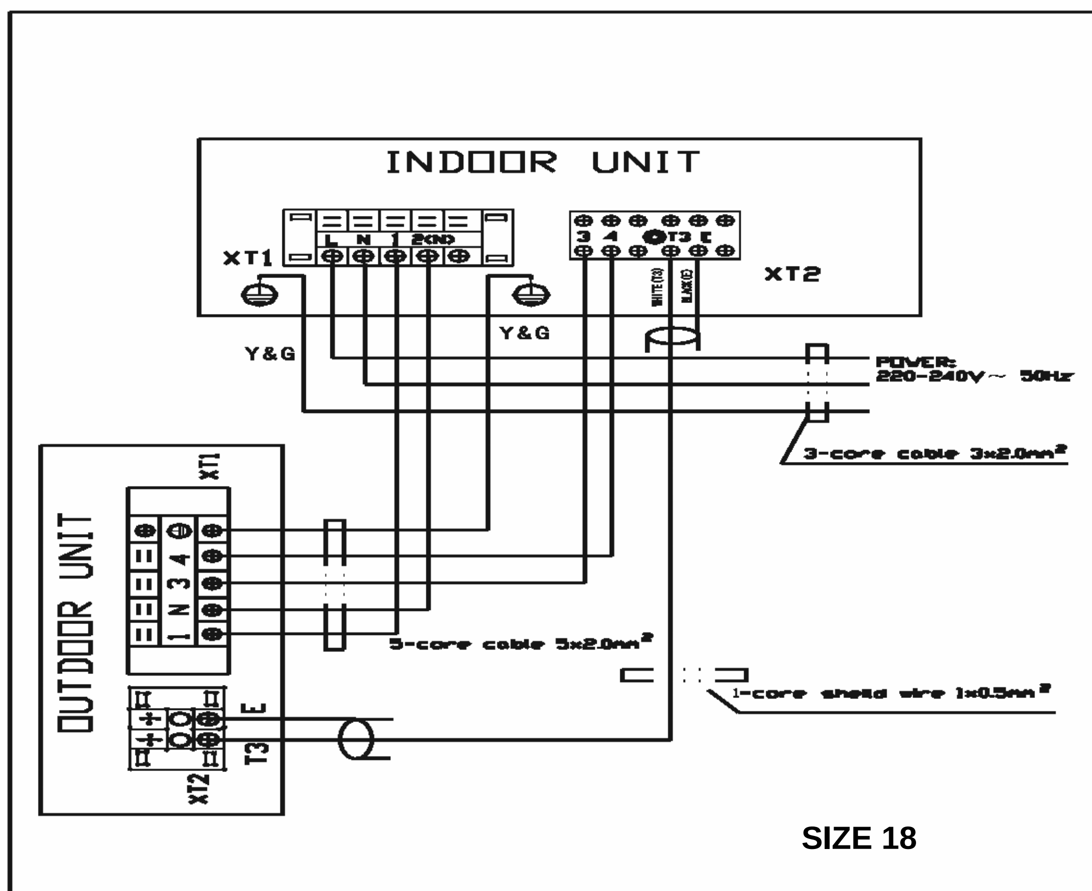
1. De airconditioner moet worden gebruikt op een aparte leiding met de voorgeschreven spanning.
2. De stroomtoevoer moet voorzien zijn van een aarding, aangesloten op de desbetreffende aansluitpunten van de interne en externe units.
3. De aansluitingen moeten worden gemonteerd door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de elektrische schema's.
4 Een voorziening tegen lekstroom moet worden aangebracht overeenkomstig het nationaal elektriciteitsreglement.
5. Zorg ervoor dat de stroomkabels en signaleringsdraden correct zijn gemonteerd teneinde interferenties of contact met de verbindingsleiding of met het ventiel te voorkomen.
6. De aansluitingskabel die samen met het apparaat wordt geleverd is 10 m. lang. Indien u een langere kabel gaat gebruiken kiest u er één van hetzelfde type. In het algemeen kunnen twee draden niet op elkaar worden aangesloten door de uiteinden ervan om te draaien; de punten moeten gesoldeerd worden en beschermd met behulp van isolatieband.
7. Sluit de stroom niet aan vóór de pas gemonteerde aansluitingen gecheckt zijn.

■ Eigenschappen van de stroomtoevoer

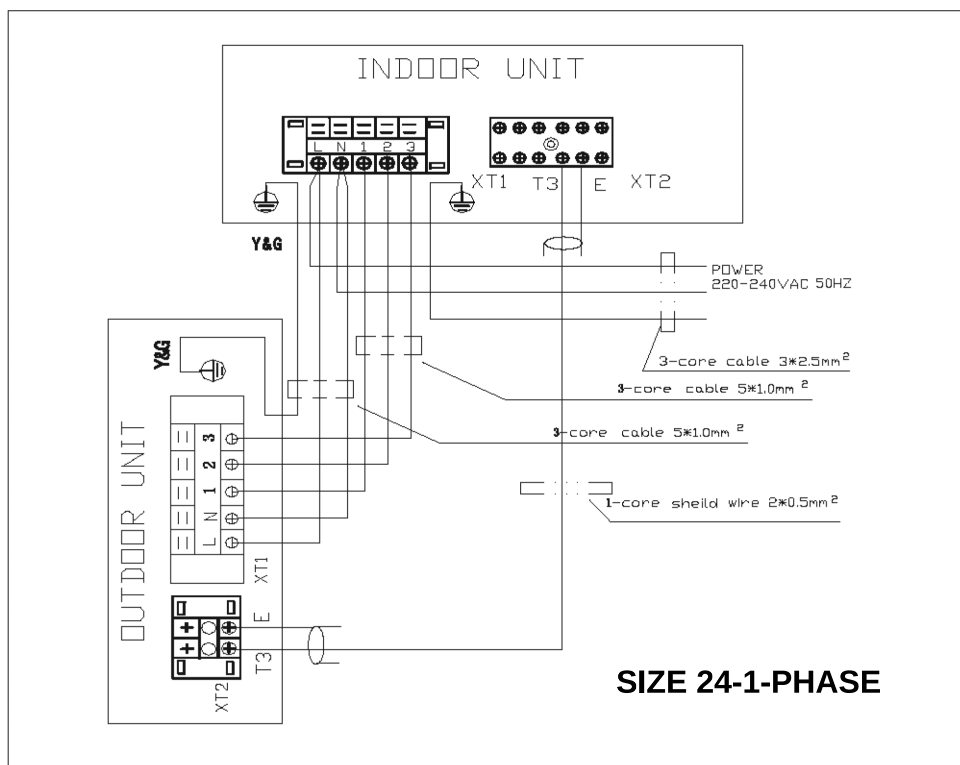
TYPE		AFMETINGEN	AFMETINGEN	AFMETINGEN
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	EENFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		20/16	40/25	20/15
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT			3 x 2,5	5 x 1,5
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT	AARDLEIDINGKABEL	2.0	4	1.5
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	5 x 2,0	3 x 4	5 x 1,5
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	5 x 2,0 (4 x 2,0)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraad 1 x 0,5 mm^2	Afgeschermde kabel van 2 stroomdraden 2 x 0,5 mm^2	Afgeschermde kabel van 2 stroomdraden 2 x 0,5

TYPE		AFMETINGEN	AFMETINGEN	AFMETINGEN
STROOMTOEVOER	FASES	EENFASIG	DRIEFASIG	EENFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		40/35	20/15	40/35
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT		3 x 3,0	5 x 1,5	3 x 3,0
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT	AARDLEIDINGKABEL	3.0	1.5	3.0
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	3 x 3,0	5 x 1,5	3 x 3,0
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraad 1 x 0,5	Afgeschermde kabel van 2 stroomdraden 2 x 0,5	Afgeschermde kabel van 1 stroomdraden 1 x 0,5

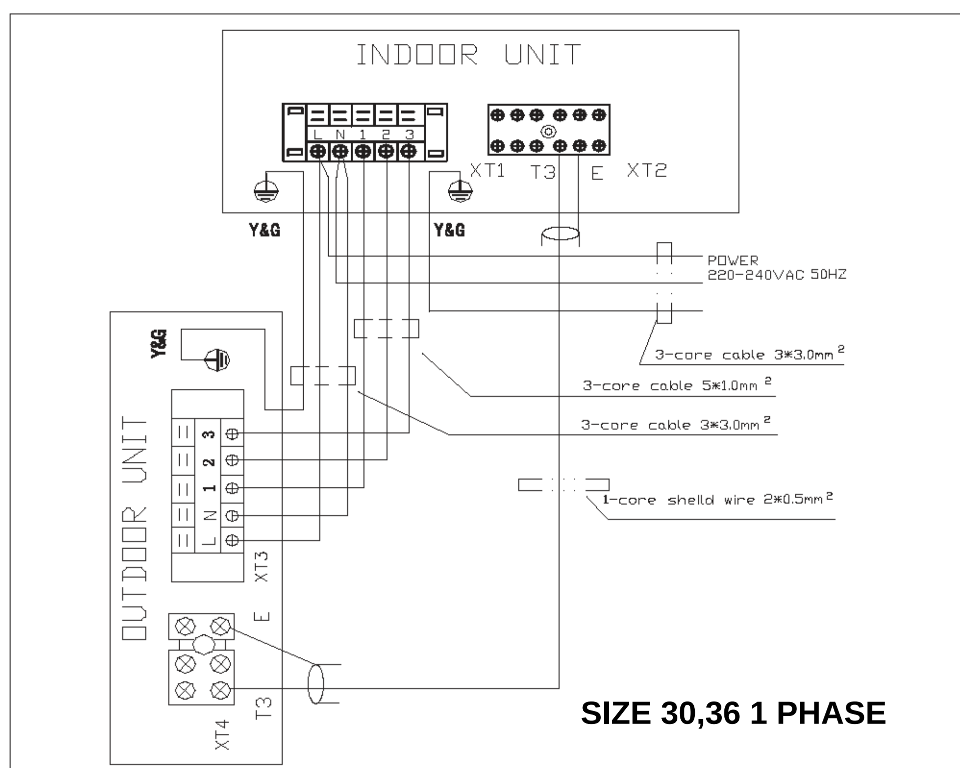
TYPE		AFMETINGEN	AFMETINGEN	AFMETINGEN
STROOMTOEVOER	FASES	DRIEFASIG	DRIEFASIG	DRIEFASIG
	FREQUENTIE EN SPANNING	380 V 3N~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
STROOMONDERBREKER / ZEKERING (A)		25/16	25/16	40/20
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT		5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4,0
STROOMKABEL VAN DE INTERNE UNIT	AARDLEIDINGKABEL	2.5	2.5	4.0
	STROOMTOEVOER VAN DE EXTERNE UNIT	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4
	STERK ELEKTRISCH SIGNAAL	3 x 1,5 (2 x 1,5) Afgeschermde kabel van 3 stroomdraden	3 x 1,5 (2 x 1,5) Afgeschermde kabel van 3 stroomdraden	3 x 1,5 (2 x 1,5) Afgeschermde kabel van 3 stroomdraden
	ZWAK ELEKTRISCH SIGNAAL	——	——	——



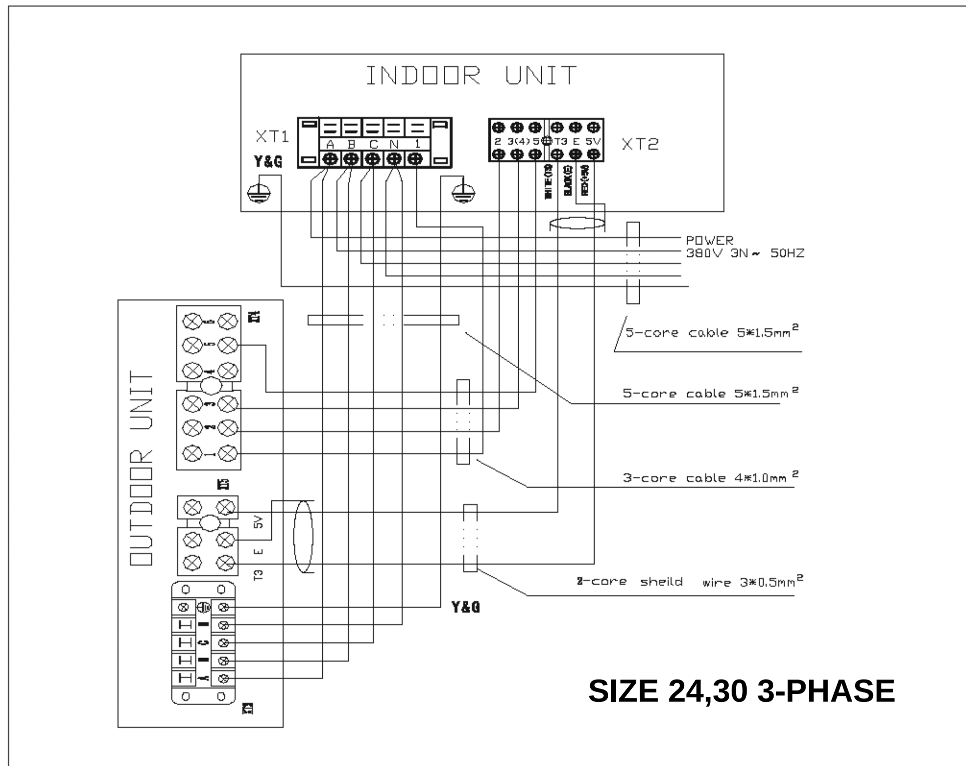
Figuur 22



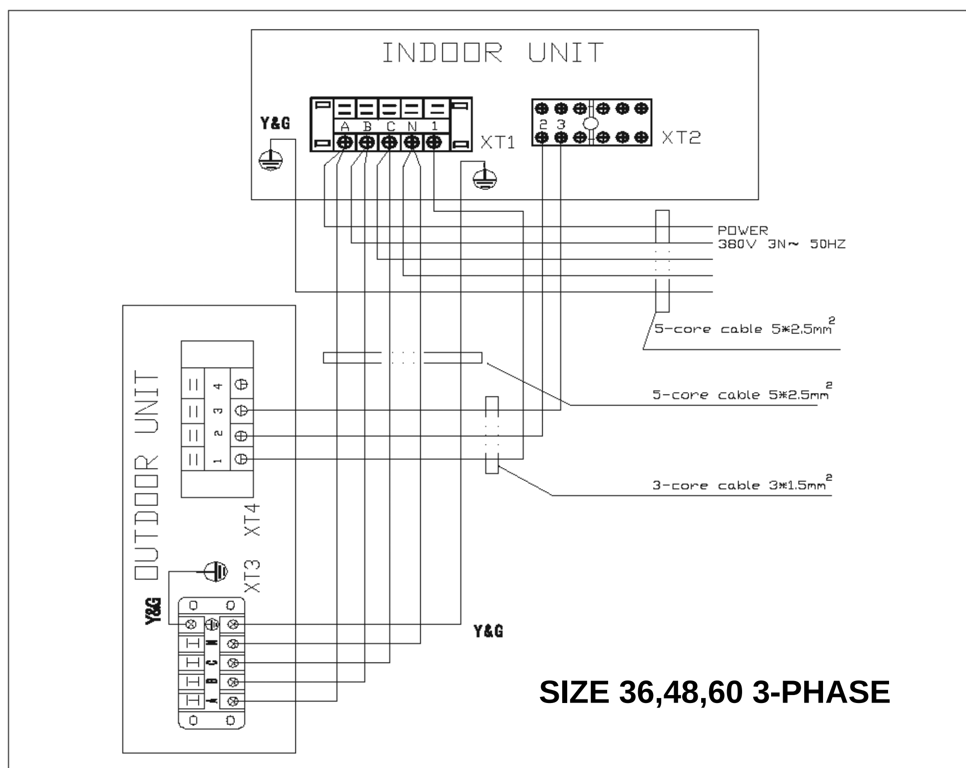
Figuur 23



Figuur 24



Figuur 25



Figuur 26

PROEFDRAAIEN

1. Wanneer de installatie voltooid is moet de werking van het apparaat worden getest.
2. Check de volgende punten vóór u met het proefdraaien begint.
   - De interne en externe units zijn correct geïnstalleerd.
   - De leidingen en elektrische verbindingen zijn correct gemonteerd.
   - Er is gecheckt dat er geen lekken zijn in de koelmiddelleiding.
   - De waterafvoer is niet verstopt.
   - De thermische isolering functioneert goed.
   - De aarding is correct uitgevoerd.
   - Er is rekening gehouden met de lengte van de leidingen en de grotere koelmiddelinhoud.
   - De voedingsspanning komt overeen met de specificaties van het apparaat.
   - De luchttoevoer- en afvoer van de interne en externe units wordt niet belemmerd.
   - De ventielen zijn geopend aan de gas- en vloeistofzijde.
   - De airconditioner werd voorverwarmd door hem op de stroom aan te sluiten.
3. Monteer de houder van de afstandsbediening op een plaats waar interne unit het signaal goed ontvangt, overeenkomstig de gebruiksaanwijzingen
4. Proefdraaien
   - Stel de airconditioner in op KOELING met behulp van de afstandsbediening en check de volgende punten overeenkomstig de gebruikershandleiding. Indien er iets niet correct functioneert, kunt u de tips van hoofdstuk Defecten en oorzaken van de gebruikershandleiding raadplegen en het defect corrigeren.

1) Check bij de interne unit het volgende:
   a. De schakelaar van de afstandsbediening functioneert goed.
   b. De knoppen van de afstandsbediening functioneren goed.
   c. De deflector van de uitstromende lucht beweegt zich normaal.
   d. De kamertemperatuur kan correct worden ingesteld.
   e. Het lampje brandt normaal.
   f. De knoppen van de tijdschakelaar functioneren goed.
   g. De waterafvoer functioneert goed.
   h. Er zijn geen ongewone geluiden of trillingen waar te nemen wanneer het apparaat functioneert.
   I. De airconditioner verwarmt goed, indien het een type VERWARMING KOELING betreft.
2) Check bij de externe unit het volgende:
   a. Er zijn tijdens de werking geen afwijkende trillingen of geluiden waar te nemen.
   b. De uitstromende lucht, het geluid of het condensatiewater zijn niet hinderend voor de buren.
   c. Er is geen lek in de koelmiddelleiding

⚠ **Belangrijk**

Een beschermingsfunctie zorgt ervoor dat de unit na een stop gedurende drie minuten niet start.

PORTUGUÊS

ÍNDICE

PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

- Para instalar de forma adequada, por favor, leia primeiro este manual.
- O ar condicionado tem de ser instalado por pessoas qualificadas.
- Quando instalar a unidade interior ou os respectivos tubos, por favor, siga rigorosamente este manual.
- Quando todo o trabalho de instalação tiver terminado, por favor, ligue a alimentação só depois de uma verificação minuciosa.
- Não serão feitos avisos posteriores se houver qualquer alteração deste manual causada pela melhoria do produto.

Nota: O técnico deve mostrar aos utilizadores como usar e manter correctamente o ar condicionado, bem como lembrá-los de ler atentamente e manter em bom estado o Manual de Instalação e o Manual do Proprietário.

LOCAL DE INSTALAÇÃO

■ A Unidade Interior

- Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
- O tecto é horizontal e a sua estrutura consegue suportar o peso da unidade interior.
- A saída e a entrada do ar não estão obstruídas, e a influência de ar externo é mínima.
- O fluxo de ar pode alcançar toda a divisão.
- É possível extrair o tubo de ligação e o tubo de drenagem facilmente.
- Não existe radiação directa dos aquecedores

■ A Unidade Exterior

- Há espaço suficiente para instalação e manutenção.
- A saída e a entrada do ar não estão obstruídas, e não podem ser atingidas por vento forte. O local é seco e ventilado.
- O suporte é plano e horizontal e consegue aguentar o peso da unidade exterior. E não existe ruído ou vibração adicionais.
- Os seus vizinhos não se sentirão incomodados com o ruído nem com o ar expelido.
- Não há fugas de gás combustível.
- É fácil instalar o tubo de ligação ou os cabos.

 **Precauções**

A colocação nos locais seguintes pode provocar o mau funcionamento da máquina. (Se for inevitável, por favor, consulte o seu concessionário local.)

a. Existe petrolatum.
b. Existe uma área circundante salgada (perto da costa).
c. Existe gás cáustico (por exemplo, sulfureto) no ar (perto de uma fonte quente).
d. O Volt vibra violentamente (nas fábricas).

e. Em autocarros ou cabinas.

f. Na cozinha que está cheia de gás de óleo.

g. Existem fortes ondas electromagnéticas.

h. Existem materiais ou gases inflamáveis.

i. Existe evaporação de ácido ou de líquido alcalino.

j. Outras condições especiais.

■ Notas sobre Antes da Instalação

1. Seleccione o caminho de transporte correcto.
2. Desloque esta unidade o mais possível conforme estava embalada originalmente.
3. Se o ar condicionado for instalado numa parte metálica do edifício, tem de ser isolada electricamente de acordo com as normas relevantes relativas a aparelhos eléctricos.

NOTA:

Observação relativamente à Directiva EMC 89/336/CEE

De forma a evitar impressões vibratórias durante o arranque do compressor (processo técnico), aplicam-se as condições de instalação seguintes.

1. A ligação eléctrica do ar condicionado tem de ser feita na distribuição eléctrica principal. A distribuição tem de ser de baixa impedância, normalmente a impedância necessária atinge um ponto de fusão de 32A.
2. Não é necessário ligar outro equipamento a esta linha de alimentação.
3. Relativamente à aceitação da instalação pormenorizada, por favor, consulte o seu contrato com as restrições do fornecedor de energia que se aplicam a produtos como máquinas de lavar, ar condicionado ou produtos eléctricos, como é o caso de fornos.
4. Relativamente a pormenores eléctricos do ar condicionado, consulte a placa de classificação do produto.
5. Relativamente a quaisquer perguntas, contacte o seu concessionário local.

ACESSÓRIOS

Nome dos Acessórios	Qtd.	Orientação	Utilização
Manual do proprietário	1		
Manual de instalação	1	(Este manual)	
Peça de Instalação de Suspensão	2		Para suspender a unidade interior

Comando à distância e a respectiva armação

1. Comando à distância..................1



2. Armação....................................1



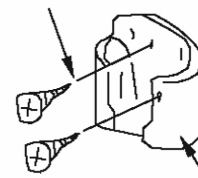
3. Parafuso de montagem (ST2.9x10-C-H)..............................2



4. Pilhas secas alcalinas (AM4) 2







Precauções na instalação do comando à distância

- Nunca atire nem bata com o comando.
- Antes da instalação, ligue o comando à distância para determinar a sua localização num alcance de recepção.
- Mantenha o comando à distância a pelo menos 1m do aparelho da TV ou do equipamento estéreo mais próximo. (É necessário prevenir distúrbios da imagem ou interferências de ruído.)
- Não coloque o comando à distância num local exposto à luz solar directa ou perto de uma fonte de calor, como um recuperador de calor.
- Verifique se os pólos positivo e negativo estão nas posições correctas quando carregar as pilhas.

INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

❖ Instalar o corpo principal

Colocar ϕ 10 cavilhas roscadas para suspensão. (4 parafusos)

- Por favor, consulte o valor seguinte relativamente à medição da distância entre as cavilhas roscadas.
- Por favor, colocar com ϕ 10 cavilhas roscadas para suspensão.
- O tratamento do tecto varia com as construções; consulte o pessoal de construção relativamente a procedimentos específicos.

1. O tamanho do tecto a tratar ... ... mantenha o tecto plano. Consolide a viga do telhado relativamente a vibração possível.
2. Corte a viga do telhado.
3. Reforce o corte do local e consolide a viga do telhado.

- Execute o funcionamento do tubo e da linha no tecto depois de ter terminado a instalação do corpo principal. Enquanto escolhe onde começar o funcionamento, determine a direcção dos tubos a extrair. Especialmente no caso de existir um tecto, posicione os tubos do refrigerante, os tubos de drenagem, as linhas interior e exterior nos locais de ligação antes de suspender a máquina.
- A instalação das cavilhas roscadas para suspensão.

Construção em madeira

Coloque o quadrado de madeira na transversal sobre a viga do telhado e depois coloque as cavilhas roscadas para suspensão. (Consulte a Tabela 1)



Tabela 1

Tijolos de cimento novos

Encastrar ou embutir as cavilhas roscadas. (Consulte a Tabela 2)

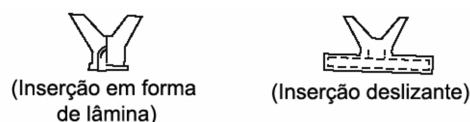


Tabela 2

Para tijolos de cimento originais

Use cavilhas roscadas para suspensão e ferragens de engate. (Consulte a Tabela 3)



Tabela 3

Estrutura da viga do telhado em aço

Instale e use directamente o canto de suporte em aço. (Consulte a tabela 4)



Tabela 4

Instalação de Montagem na Parede

(1) Por favor, use o indicador de nível quando instalar a unidade no chão através da montagem na parede.

(2) Mantenha a unidade perpendicular ao chão.

Use a cavilha roscada de embutir ou a cavilha roscada de união. (Consulte a Tabela 6)

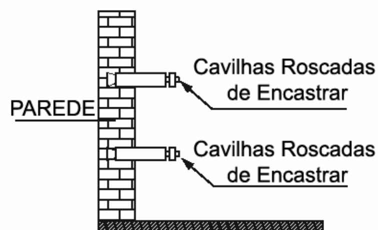


Tabela 6

Instalação no Tecto

(1) Suspenda a unidade interior sobre as cavilhas roscadas para suspensão com bloco.

(2) Posicione a unidade interior em nível plano usando um indicador de nível, a menos que possa provocar fugas. (Consulte a Tabela 5)

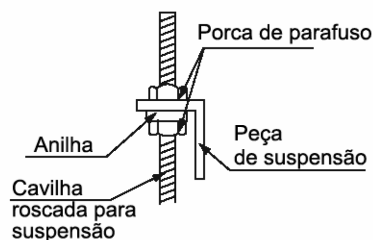
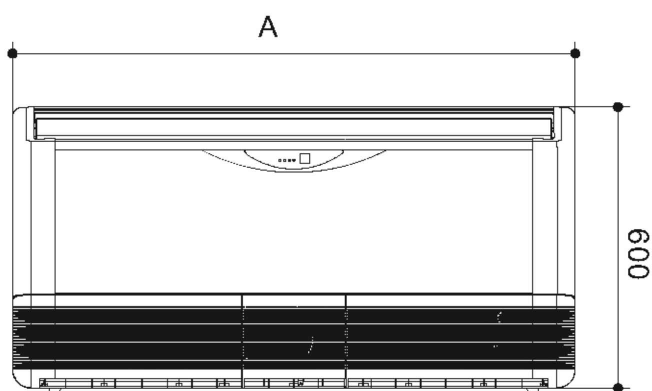


Tabela 5

 **Instalar o corpo principal**

Tabela para Instalação de Montagem na Parede



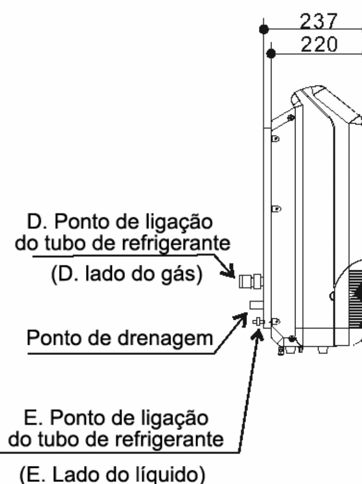


Tabela 7



Tabela 7

Tabela para Instalação no Tecto

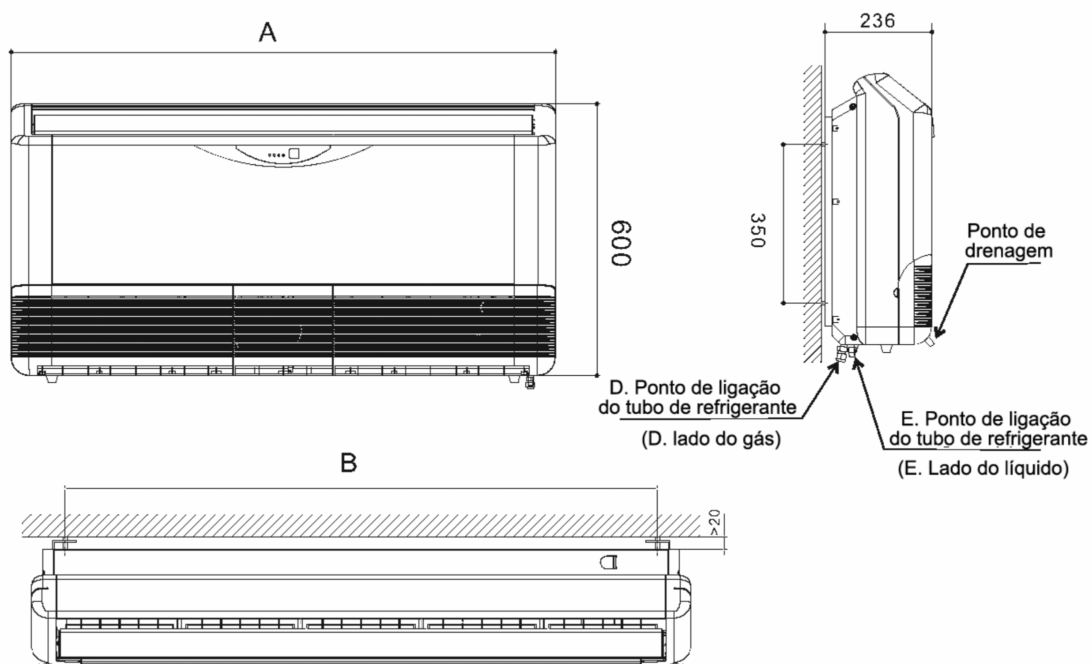


Tabela 8

Capacidade (Btu/h)	A	B	D	E
MODELO 18	980	864	12,7	6,35
MODELO 24 MODELO 30	1200	1084	16	9,53
MODELO 36	1200	1084	19	12,7
MODELO 48 MODELO 60	1860	1744	19	12,7

INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

Precauções

- Mantenha esta unidade afastada da radiação solar directa ou de outros aquecedores. Se for inevitável, por favor, cubra-a com uma protecção.
- Em locais perto da costa ou com uma elevada altitude onde o vento é forte, por favor, instale a unidade exterior contra a parede para garantir um desempenho normal.
- Use um deflector quando for necessário.
- No caso de vento extremamente forte, por favor, impeça o ar de fluir para trás para a unidade exterior. (Consulte a tabela 9)
- Coloque a unidade exterior o mais perto possível da unidade interior. A distância mínima entre a unidade exterior e os obstáculos descrita na tabela de instalação não significa que o mesmo se aplica a uma situação de impermeabilidade. Deixe abertas duas das três direcções A, B, C.

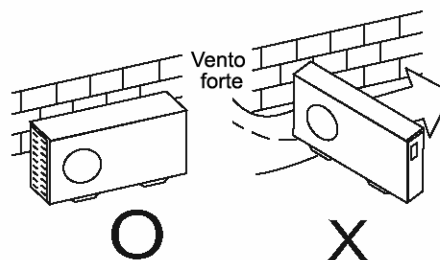


Tabela 9

Espaço Necessário para Instalação e Manutenção (Consulte a Tabela 10)

Se for possível, remova, por favor, os obstáculos que estão por perto para evitar que o desempenho seja impedido por muito pouca circulação de ar. Deixe abertas duas das três direcções (A, B, C).

Deslocar e Instalar

- Uma vez que o centro de gravidade desta unidade não está no seu centro físico, por favor, tenha cuidado quando levantá-la com uma linga.
- Nunca limite a entrada de ar da unidade exterior para evitar a sua deformação.
- Não toque na ventoinha com as mãos ou outros objectos.
- Não a incline mais do que 45, e não a pouse de lado.

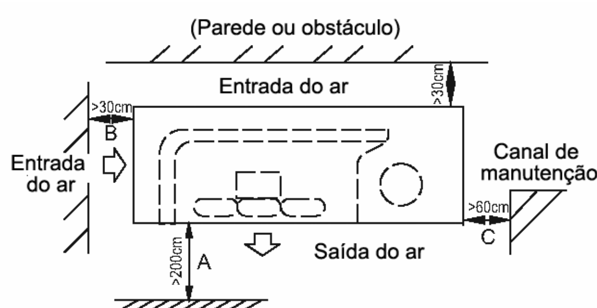


Tabela 10

- Por favor, aperte firmemente os pés desta unidade com os parafusos para impedir que se parta no caso de um terramoto ou de vento forte.
- Construa uma fundação em betão. (Consulte a tabela 11)

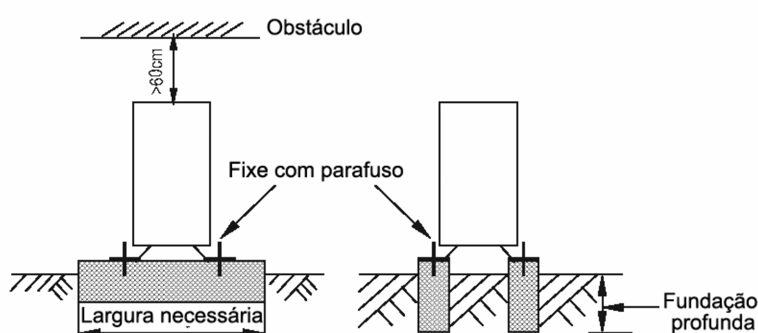


Tabela 11

INSTALAÇÃO DO TUBO DE LIGAÇÃO

Verifique se a altitude de largada entre a unidade interior e a unidade exterior, o comprimento do tubo refrigerante, e o número de curvaturas cumprem as exigências seguintes:

A altitude de largada máx.. 10m

(Se a altitude de largada for superior a 10m, é melhor colocar a unidade exterior sobre a unidade interior acima.)

O comprimento do tubo refrigerante .... inferior a 30m

O número de curvaturas... Inferior a 10

- Não deixe que ar, pó, ou outras impurezas caiam nas condutas durante a instalação.
- O tubo de ligação não deve ser instalado até a unidade interior e a exterior já terem sido encaixadas.
- Mantenha o tubo de ligação seco, e não deixe entrar humidade durante a instalação.

O Procedimento de Tubos de Ligação

1. Meça o comprimento necessário do tubo de ligação, e faça da seguinte forma.

1) Ligue primeiro a unidade interior e depois a unidade exterior.

- Dobre os tubos de forma adequada. Não os danifique.

⚠ Precauções

- Revista as superfícies do tubo de sinalização e as porcas de união com óleo congelado e aperte-as manualmente com 3~4 voltas antes de apertar as porcas de união. (Consulte a tabela 12)
- Certifique-se que usa duas chaves simultaneamente quando ligar ou desligar os tubos.

2) A válvula de paragem da unidade exterior deve estar totalmente fechada (como no seu estado original). Sempre que a ligar, afrouxe primeiro as porcas na parte da válvula de paragem e depois ligue imediatamente o tubo de sinalização (em 5 minutos). Se as porcas tiverem sido afrouxadas por um longo período de tempo, as poeiras e outras impurezas podem entrar nas condutas e provocar posteriormente um mau funcionamento. Por favor, expulse o ar do tubo com refrigerante (R407c) antes de fazer a ligação.

3) Expulse o ar (consulte Expelir o Ar) depois de ligar o tubo de refrigerante com a unidade interior e a unidade exterior.

Em seguida, aperte as porcas nos pontos de reparação.

■ Avisos para Tubos Dobráveis

- O ângulo de curvatura não deve exceder 90º C
- A posição de curvatura encontra-se preferencialmente no tubo dobrável. Quanto maior, melhor é.
- Não dobre o tubo mais do que três vezes.

■ Dobrar o tubo de ligação de espessura da parede pequena

- Corte uma superfície côncava desejada na parte de curvatura do tubo de isolamento.
- Em seguida, exponha o tubo (cubra-o com fitas depois de dobrá-lo).
- Para evitar o colapso de deformação, por favor, dobre o tubo no seu raio maior.
- Use uma máquina de dobrar para obter tubos com raio mais pequeno.

■ Use o tubo de latão disponível no mercado

Certifique-se de que usa os mesmos materiais de isolamento quando comprar o tubo de latão. (Mais de 9mm de espessura)

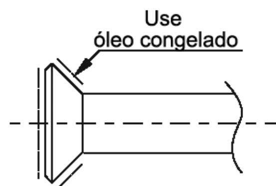


Tabela 12



Tabela 13

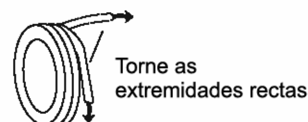


Tabela 14

2. Colocar o Tubo
   1) Faça um orifício na parede (adequado apenas para o tamanho do isolador de passagem, geralmente 90mm) e depois estabeleça as ligações tais como a do isolador de passagem e a respectiva tampa.
   2) Prenda bem o tubo de ligação e os cabos em conjunto com fita adesiva. Não deixe entrar ar, o que provocará fuga de água por condensação.
   3) Passe o tubo de ligação através do isolador de passagem a partir do exterior. Tenha cuidado com a colocação do tubo para não danificar os tubos.
3. Ligue os tubos.
4. Em seguida, abra a haste das válvulas de paragem da unidade exterior para fazer com que o tubo de refrigerante se ligue à unidade interior com a unidade exterior.
5. Certifique-se de que não há fugas verificando com um detector de fugas ou com água e sabão.
6. Revista a junta do tubo de ligação na unidade interior com um revestimento de isolamento/à prova de som (ligações), e prenda bem com fitas para evitar fugas.

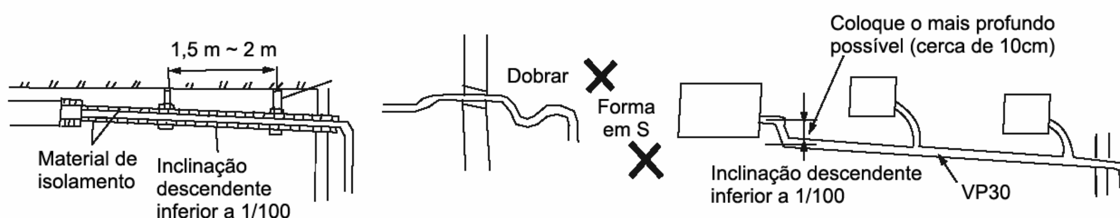
LIGAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM

1. Instalar o tubo de drenagem da unidade interior

A saída tem uma rosca de parafuso **PTI**; por favor, use materiais de vedação e revestimentos (ligações) de tubos quando ligar os tubos de PVC.

PRECAUÇÕES

- O tubo de drenagem da unidade interior tem de estar isolado hermeticamente, ou condensará o orvalho, bem como as ligações da unidade interior.
- Tem de utilizar-se um fixador rígido de PVC para ligar os tubos, e é necessário certificar-se de que não há fugas.
- Relativamente à parte de ligação com a unidade interior, por favor, tenha cuidado para não pressionar demasiado no lado dos tubos da unidade interior.
- Quando a inclinação do tubo de drenagem descendente for acima de 1/100, não deverá existir qualquer enrolamento.
- O comprimento total do tubo de drenagem quando é extraído na transversal, não deverá exceder 20m; quando o tubo tem um comprimento maior, é necessário instalar uma bancada adequada para evitar o enrolamento.
- Consulte as figuras à direita relativamente à instalação dos tubos.



2. Teste de drenagem

- Verifique se o tubo de drenagem está sem obstruções
- Terá de mandar fazer um teste à construção da casa antes de cobrir o tecto.

3. Instalação do Cotovelo de Drenagem (Apenas no Modelo Sem Refrigeração)

Encaixe o vedante no cotovelo de drenagem e depois insira o cotovelo de drenagem no orifício da bandeja de base da unidade exterior, rode 90º para os fixar firmemente. Ligue o cotovelo de drenagem com uma extensão da mangueira de drenagem (deve ser adquirida à sua conta), no caso de o produto de condensação verter da unidade exterior no modo de aquecimento. (Consulte a Tabela 21)

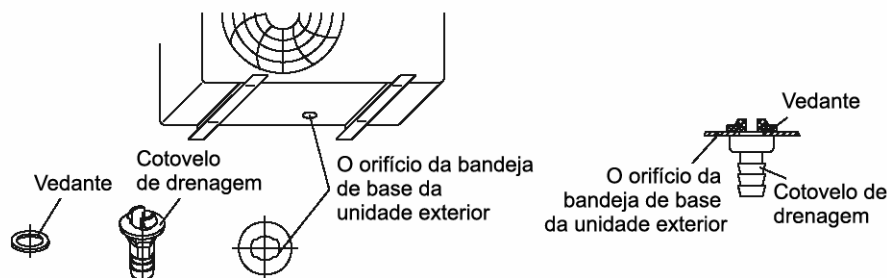


Tabela 21

LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

■ Ligar os fios

1. O ar condicionado deve usar alimentação eléctrica separada com tensão nominal
2. A alimentação eléctrica externa para o ar condicionado deve ser ligada à terra, que é ligada à unidade interior e exterior.
3. O trabalho de instalação eléctrica deve ser efectuado por pessoas qualificadas de acordo com o desenho do circuito.
4 Deverá instalar-se um protector contra fuga de acordo com a Norma Nacional relativamente a aparelhos eléctricos.
5. Certifique-se de que coloca bem a ligação eléctrica e a ligação do sinal para evitar perturbações cruzadas e o seu contacto com o tubo de ligação ou com o corpo da válvula de paragem.
6. Os fios ligados a este ar condicionado têm 10m de comprimento. Certifique-se de que os prolonga com fios do mesmo tipo e, se necessário, com o comprimento adequado. Geralmente, não torça dois fios juntos a menos que a união esteja bem soldada e coberta com uma fita isoladora.
7. Não ligue a alimentação até verificar minuciosamente após a ligação.

■ A Especificação da Potência

TIPO		TAMANHO 18	TAMANHO 24	TAMANHO 24
POTÊNCIA	FASE	UNIFÁSICA	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	220-240 V~ 50 Hz	220-240 V~ 50 Hz	380 V 3N~ 50 Hz
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		20/16	40/25	20/15
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm^2)			3 x 2,5	5 x 1,5
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	LIGAÇÃO À TERRA	2,0	4	1,5
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	5 x 2,0	3 x 4	5 x 1,5
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	5 x 2,0 (4 x 2,0)	3 x 1 (2 x 1)	3 x 1 (2 x 1)
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	Fio blindado de um núcleo 1x0,5mm^2	Fio blindado de dois núcleos 2x0,5mm^2	Fio blindado de dois núcleos 2x0,5

TIPO		TAMANHO 30	TAMANHO 30	TAMANHO 36
POTÊNCIA	UNIFÁSICA	TRIFÁSICA	UNIFÁSICA	
	220-240V~ 50Hz	380V 3N~, 50Hz	220-240V~ 50Hz	
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		40/35	20/15	40/35
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm^2)		3x3,0	5x1,5	3x3,0
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	LIGAÇÃO À TERRA	3.0	1.5	3.0
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	3x3,0	5x1,5	3x3,0
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)	3X1 (2X1)
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	Fio blindado de um núcleo 1x0,5	Fio blindado de dois núcleos 2x0,5	Fio blindado de um núcleo 1x0,5

TIPO		TAMANHO 36	TAMANHO 48	TAMANHO 60
POTÊNCIA	FASE	TRIFÁSICA	TRIFÁSICA	TRIFÁSICA
	FREQUÊNCIA E TENSÃO	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz	380V 3N~, 50Hz
DISJUNTOR/FUSÍVEL (A)		25/16	25/16	40/20
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR (mm^2)		5x2,5	5x2,5	5x4,0
LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE INTERIOR/ EXTERIOR (mm^2)	LIGAÇÃO À TERRA	2.5	2.5	4.0
	LIGAÇÃO ELÉCTRICA DA UNIDADE EXTERIOR	5x2,5	5x2,5	5x4
	SINAL ELÉCTRICO FORTE	3x1,5 (2x1,5) Fio blindado de três núcleos	3x1,5 (2x1,5) Fio blindado de três núcleos	3x1,5 (2x1,5) Fio blindado de três núcleos
	SINAL ELÉCTRICO FRACO	____	____	____

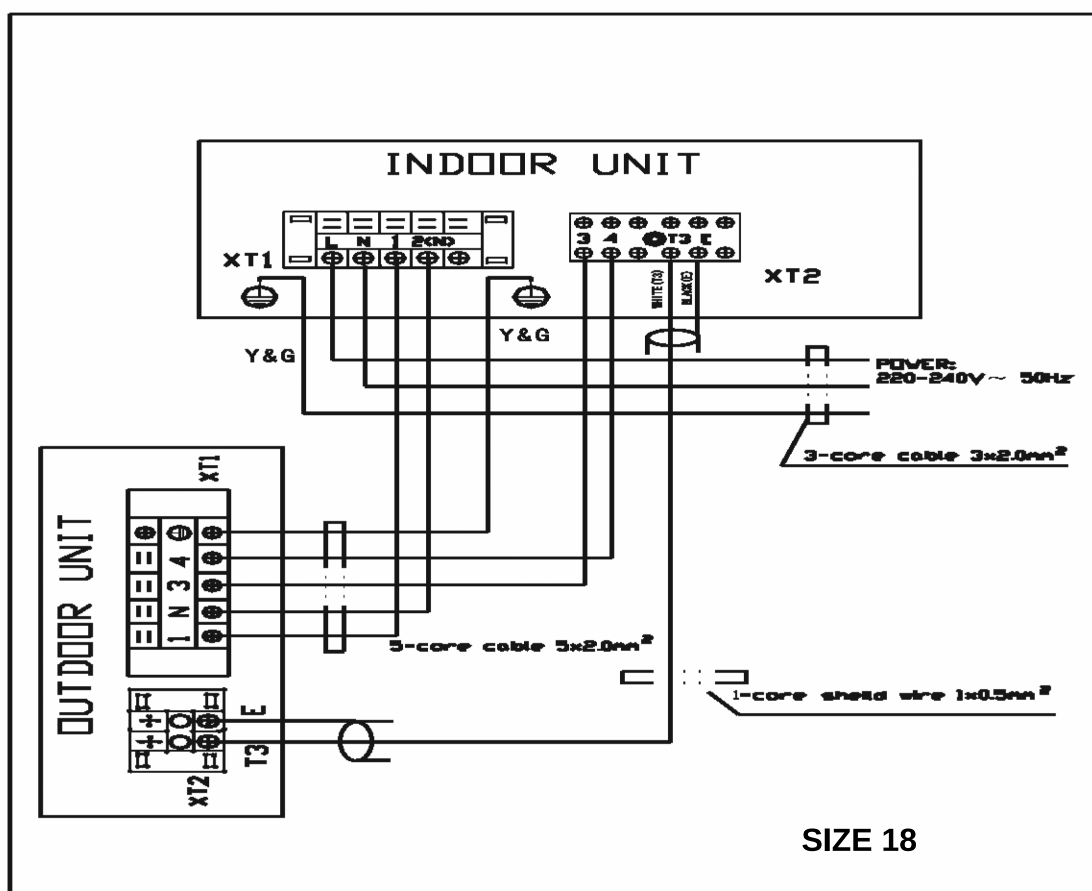


Tabela 22

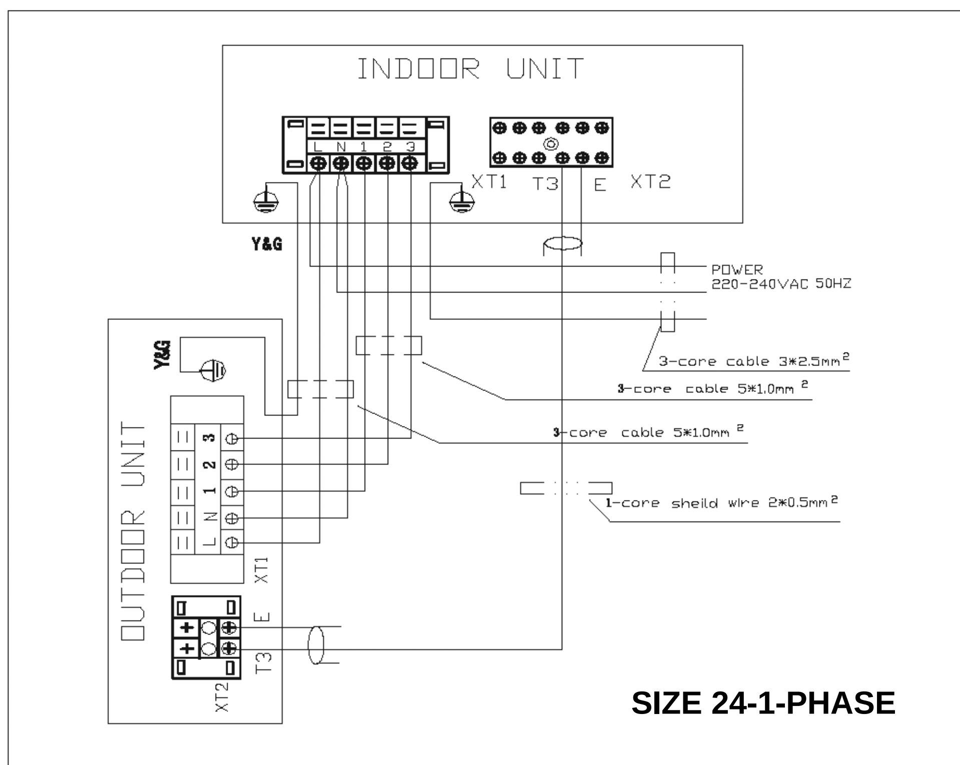


Tabela 23

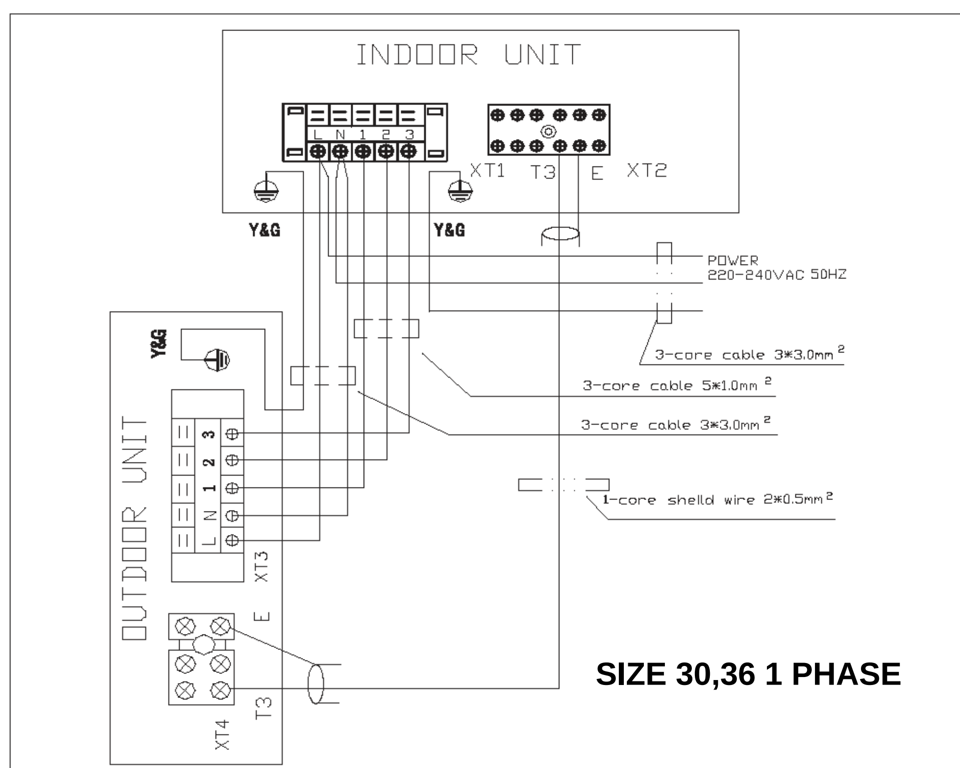


Tabela 24

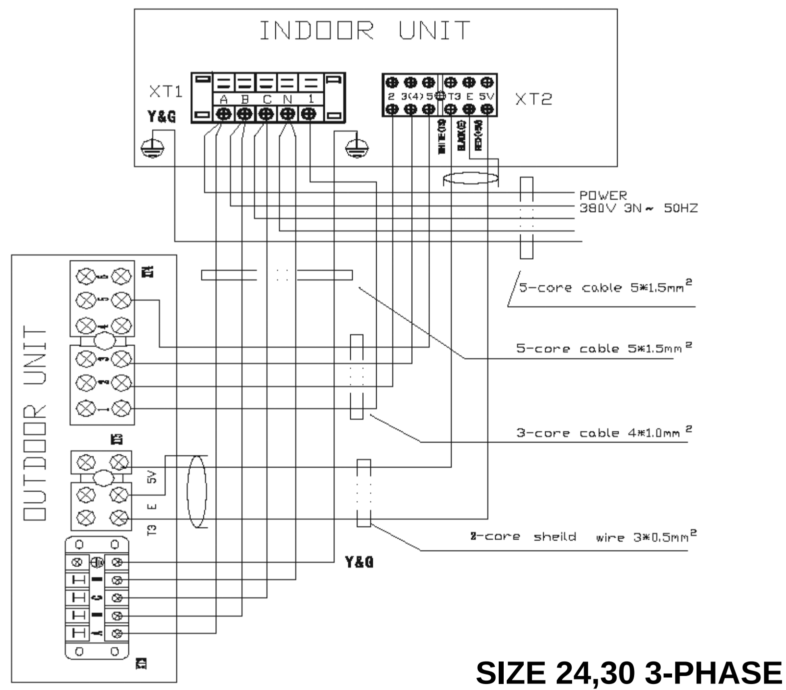


Tabela 25

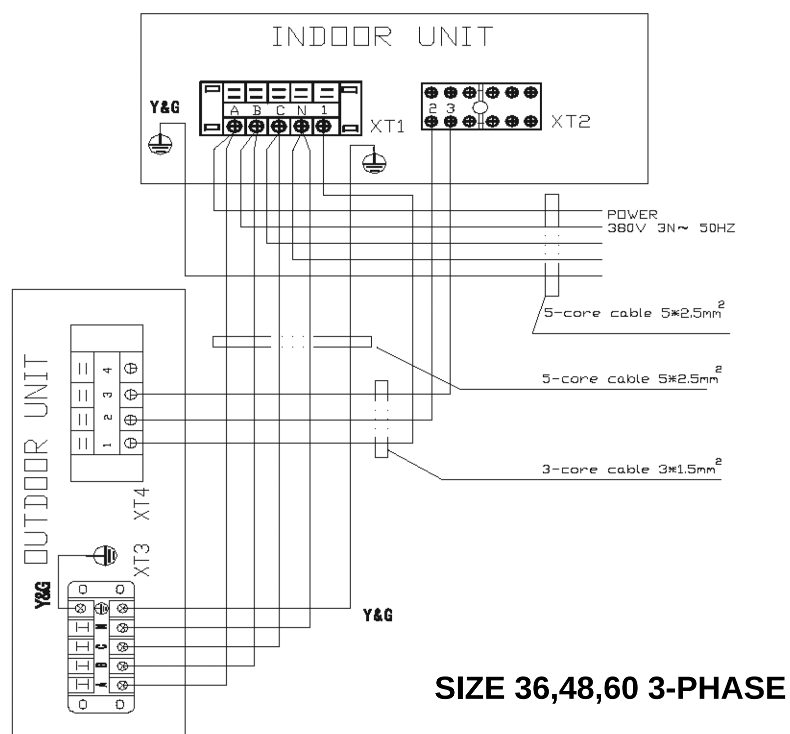


Tabela 26

TESTE

1. O teste tem de ser executado depois de concluir toda a instalação.
2. Por favor, confirme os pontos seguintes antes de executar o teste:
   - A unidade interior e a unidade exterior estão instaladas adequadamente.
   - Os tubos e os fios estão concluídos correctamente.
   - Houve verificação de fugas relativamente ao sistema do tubo refrigerante.
   - A drenagem está desobstruída.
   - O isolamento térmico funciona bem.
   - A ligação à terra está feita correctamente.
   - O comprimento dos tubos e a capacidade de carga adicional do refrigerante foram registados.
   - A tensão de alimentação adapta-se à tensão nominal do ar condicionado.
   - Não existem obstáculos na saída e entrada das unidades interior e exterior.
   - As válvulas de paragem do lado do gás e do lado do líquido estão abertas.
   - O ar condicionado é aquecido previamente ligando a potência.
3. De acordo com a exigência do utilizador, instale a armação do comando à distância onde o sinal do comando à distância consiga alcançar a unidade interior de forma suave.
4. Teste
   - Coloque o ar condicionado no modo COOLING (REFRIGERÇÃO) com o comando à distância e verifique os pontos seguintes de acordo com o Manual do Proprietário. Se existir qualquer anomalia, por favor, resolva-a consultando o capítulo Problemas e Causas no Manual do Proprietário.

1) A unidade interior
   a. Se o interruptor no comando à distância funciona bem.
   b. Se os botões no comando à distância funcionam bem.
   c. Se o deflector do fluxo de ar se move normalmente.
   d. Se temperatura ambiente está bem regulada.
   e. Se o indicador se acende normalmente.
   f. Se os botões temporários funcionam bem.
   g. Se a drenagem está normal.
   h. Se existe vibração ou ruído anormal durante o funcionamento.
   I. Se o ar condicionado aquece bem no caso do tipo HEATING/COOLING (AQUECIMENTO/REFRIGERAÇÃO).
2) A unidade exterior
   a. Se existe vibração ou ruído anormal durante o funcionamento.
   b. Se a geração de vento, ruído, ou água condensada pelo ar condicionado incomodaram os seus vizinhos.
   c. Se existe qualquer fuga de refrigerante.

⚠ **Precauções**

Uma característica de protecção impede o ar condicionado de ser activado durante cerca de 3 minutos quando é reiniciado imediatamente após ter desligado.

BELGIUM : LUXEMBOURG : LENNOX BENELUX N.V./S.A.
tél. : + 32 3 633 30 45
fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

CZECH REPUBLIC : JANKA LENNOX a.s.
tél. : + 420 2 510 88 111
fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

FRANCE : LENNOX FRANCE
tél. : + 33 1 64 76 23 23
fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com

GERMANY: LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
tél. : + 49 69 42 09 79 0
fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com



NETHERLANDS : LENNOX BENELUX B.V.
tél. : + 31 33 2471 800
fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com

POLAND : LENNOX POLSKA Sp. z o.o.
tél. : + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL : LENNOX PORTUGAL LDA.
tél. : + 351 22 998 33 70
fax : + 351 22 998 33 79
e-mail : info@lennoxportugal.com



RUSSIA : LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
tél. : + 7 095 933 29 55
fax : + 7 095 926 56 50
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOVAKIA : LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
tél. : + 421 7 44 87 19 27
fax : + 421 7 44 88 64 72
email : lennox.slovensko@lennox.sk

SPAIN: LENNOX REFAC S.A.
tél. : + 34 915 40 18 10
fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com



UKRAINE : LENNOX DISTRIBUTION KIEV
tél. : + 380 44 461 87 75
fax : + 380 44 461 87 75
e-mail : lennoxua@i.kiev.ua

UNITED KINGDOM, IRELAND: LENNOX INDUSTRIES Ltd
tél. : + 44 1604 669100
fax : + 44 1604 669150
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

OTHER EUROPEAN COUNTRIES, AFRICA, MIDDLE-EAST : LENNOX DISTRIBUTION
tél. : + 33 4 72 23 20 14
fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail :marketing@lennoxdist..com

LENNOX®

www.lennoxeurope.com

COD: MIL 128-0105 01-2005